

有明工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	建築構造設計論
科目基礎情報						
科目番号	AC050		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建築学専攻		対象学年	専2		
開設期	前期		週時間数	前期:1		
教科書/教材	教科書：現代建築学 構造設計論：佐藤邦昭 著／鹿島出版会					
担当教員	金田 一男					
到達目標						
1. 構造設計のプロセスを理解できる。 2. 建築の構造技術者として必要な構造の基礎知識が理解できる。						
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	構造設計のプロセスを説明できる。		構造設計のプロセスを理解できる。		構造設計のプロセスを理解できていない。	
評価項目2	建築の構造技術者として必要な構造の基礎知識を習得して、それについて説明できる。		建築の構造技術者として必要な構造の基礎知識が理解できる。		建築の構造技術者として必要な構造の基礎知識が理解できていない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B-2 学習・教育到達度目標 B-2						
教育方法等						
概要	本科目では、建築の構造技術者として必要な構造の基礎知識を、平易に分かりやすく学ぶことを目的としている。具体的には、「何が建築をどう変えたか」、「専門的会話を理解するために」、「構造デザインと設計プロセス」、「地震に強い建物を設計するために」、「新しい時代を目指して」および「構造に用いる専門用語」をテーマとして、各テーマについて理解することを目標としている。 なお、この科目は企業（設計コンサルタント）で実際の構造物の設計を担当していた教員が、その経験を活かし、各種構造物の特徴、設計技術の変遷、これからの建設技術の発展等について講義および演習形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	ゼミ形式であり、学生たちが教科書を読み、または、関係資料を調べ、その重要なところをPowerPointデータに取りまとめ、順番で（発表）説明する。そのあと、担当教員から質問および補足説明を行う。また、事後学習としてレポートを提出することがある。 最終的には、学んだ内容をレポートにまとめて提出する。					
注意点	建築構造系科目および建築生産系科目の知識を必要とする。					
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	ガイダンス	シラバスの説明を受け、本科目の意義や進め方などについて説明するので、その内容を理解できる。		
		2週	何が建築をどう変えたか 1	「構造設計のねらい」および「組積造の世界での知恵と創造」について理解できる。		
		3週	何が建築をどう変えたか2	「技術のバトンタッチ」および「移転された技術は何をもたらしたか」について理解できる。		
		4週	何が建築をどう変えたか3	「適材適所の組み合わせ」および「夢をかなえるための基礎的研究」について理解できる。		
		5週	専門的会話を理解するために1	「建物の重さ」および「建物に加わる力とその大きさ」について理解できる		
		6週	専門的会話を理解するために2	「構造材料の強さとその特徴を活かした構法」および「地盤調査とN値」について理解できる。		
		7週	専門的会話を理解するために3	「VE(バリュウ・エンジニアリング)」について理解できる。		
		8週	構造デザインと設計プロセス1	「性能設計とは何か」および「構造方式と構造デザイン」について理解できる。		
	2ndQ	9週	構造デザインと設計プロセス2	「断面を仮定するための便法」および「大スパン構造」について理解できる。		
		10週	構造デザインと設計プロセス3	「建築ライフサイクル」について理解できる。		
		11週	地震に強い建物を設計するために 1	「地震の概要」および「耐震設計の基本的な考え方」について理解できる。		
		12週	地震に強い建物を設計するために2	「具体的な設計方法」および「兵庫県南部地震の教訓」について理解できる。		
		13週	地震に強い建物を設計するために3	「免震構造」について理解できる。		
		14週	新しい時代を目指して	「将来展望」、「日本がかかえる体質」、「これからのマーケット」、「20世紀末期の労働生産性」、「新しい時代を目指して制定された規準」などについて理解できる。		
		15週	構造に用いる専門用語	「構造技術に用いる専門用語」および「慣用的に用いる記号の意味」について理解できる。 ＊これまでの授業の内容をまとめ、レポートとして提出する。		
		16週	レポート作成	学習した内容を理解し、レポートに取りまとめることができる。		

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	材料	建築材料の変遷や発展について説明できる。	5		
				建築材料の規格・要求性能について説明することができる。	5		
			構造	建築構造の成り立ちを説明できる。	3	前1	
				建築構造(W造、RC造、S造、SRC造など)の分類ができる。	3	前2	
				ラーメンやその種類について説明できる。	3	前2,前3,前4	
				鋼構造物の復元力特性と設計法の関係について説明できる。	3	前4	
				S造の特徴・構造形式について説明できる。	3	前5,前13	
				鉄筋コンクリート造(ラーメン構造、壁式構造、プレストレストコンクリート構造など)の特徴・構造形式について説明できる。	3	前5,前6,前7,前8,前9,前14	
				構造計算の設計ルートについて説明できる。	3	前7,前8,前12	
				マグニチュードの概念と震度階について説明できる。	3	前11	
				地震被害を受けた建物の破壊等の特徴について説明できる。	3	前11	
				施工・法規	請負契約(見積り、積算を含む)について説明できる。	5	
			瑕疵・保証について説明ができる。		5		
			5大管理項目(品質、原価、工程、安全、環境)の特徴について説明できる。		5		
			継手(重ね、圧接、機械式、etc.)の仕組みについて説明できる。		3	前8	
			養生の必要性について説明できる。		3	前8	
			建築物などの定義について説明できる。		3	前15	
			建築基準法に基づき、建築物の面積、高さ、階数が算定できる。		5		
			一般構造(構造方法に関する技術的基準)の法令文を読み、適用できる。		5		
			構造強度(構造計算方法に関する規定)の法令文を読み、適用できる。		5		
			工事の流れ(仮設・準備・基礎・地業・躯体・仕上げ・設備(電気・空調・給排水・衛生)・解体)について説明できる。		5		
			建築物の保守・維持管理の概要・現状について説明できる。	5			
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	40	0	0	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	40	0	0	60	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0