

都城工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	鉄骨構造学特論	
科目基礎情報						
科目番号	0037	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	2			
教科書/教材	なし (資料を適宜配布する。)					
担当教員	加藤 巨邦					
到達目標						
<p>1) 柱・梁・筋かい等に用いられている構造用鋼材及び高力ボルト等に用いられている鋼材の性質を理解し、実施設計時に適した鋼材を使用することができる。</p> <p>2) 架構を構成する部材の構造形式及び特性に関する基礎知識を身に付け、実施設計時に配慮することができる。</p> <p>3) 高力ボルト及び溶接を用いた鋼構造の接合に関する基礎知識を身に付け、実施設計時に考慮することができる。</p>						
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	最低到達レベルの目標(可)			
評価項目1	多種多様な建築構造架構の全ての部材に対して、適切な鋼材を選定することができる。	標準的な架構形式の主要な部材に対しては、適した鋼材を選定することができる。	構造用鋼材及びボルトの一部に対しては、鋼材の性質を説明することができる。			
評価項目2	色々な建築構造架構に対して、適切な架構形式を選定することができる。	標準的な架構形式に対しては、適した形式を選定することができる。	一部の構造形式に対しては、特性を説明することができる。			
評価項目3	様々な使用状態の建築用鋼材の接合に対して、適切な接合方法を選定することができる。	標準的な接合に対しては、適した接合方法を選定することができる。	一部の接合に対しては、接合方法について説明することができる。			
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (c) JABEE (d) JABEE B2						
教育方法等						
概要	変形性能に優れている鋼構造に焦点を当て、実務で構造設計をする際に用いられている技術基準解説書等を参照しながら、鋼材の性質から架構を構成する部材の特性等について学習する。					
授業の進め方・方法	<p>1) 配布資料や課題レポート等を通じて理解を深めること。</p> <p>2) 本科過程で使用した鋼構造の教科書及び当該授業時間で進行する部分に関連する教科書等を持参すること。</p> <p>3) 当該授業時間で進行する部分について、本科過程で履修した“鋼構造学”、“鋼構造演習”、“構造力学”、“建築法規”を復習しておくこと。</p> <p>4) 自己学習の成果として、質問・確認事項がある場合には、A 4用紙 1枚程度にまとめて提出すること。</p>					
注意点						
ポートフォリオ						
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	授業計画・内容の説明、鋼材の基礎知識 - 1	鋼材の種類及び品質について、また、鋼材の許容応力度及び材料強度について理解する。		
		2週	鋼材の基礎知識 - 2	特殊な許容応力度及び特殊な材料強度について理解する。		
		3週	構造計算上の各種規定 - 1	鉄骨造のルート2の計算及びルート3の計算における各種規定について理解する。		
		4週	構造計算上の各種規定 - 2	鉄骨造のルート2の計算及びルート3の計算における各種規定について理解する。		
		5週	鉄骨造部材の変形能力確保 - 1	保有耐力接合と保有耐力横補剛について、考え方及び計算方法を理解する。		
		6週	鉄骨造部材の変形能力確保 - 2、鉄骨造部材の終局強度	保有耐力接合と保有耐力横補剛について、考え方及び計算方法を理解する。また、部材断面の終局強度算定の材料強度、及び、部材断面の終局強度について理解する。		
		7週	角形鋼管を柱に用いた接合部の詳細設計 - 1	柱及びはり仕口部の設計について理解する。		
		8週	角形鋼管を柱に用いた接合部の詳細設計 - 2	柱継手の設計について理解する。		
	2ndQ	9週	前期中間試験	1週から8週までの内容を理解する。		
		10週	前期中間試験における、試験答案の返却及び解説	前期中間試験の内容を理解する。また、ポートフォリオを記入する。		
		11週	柱脚の設計の考え方 - 1	柱脚の形式について理解する。		
		12週	柱脚の設計の考え方 - 2	露出柱脚、根巻柱脚、埋込柱脚の設計について理解する。		
		13週	接合の基礎知識 - 1	構造耐力上主要な部分である鋼材の接合について理解する。また、溶接材料について理解する。		
		14週	接合の基礎知識 - 2	溶接部の許容応力度及び材料強度について理解する。		
		15週	接合の基礎知識 - 3	高力ボルト接合の許容応力度について理解する。		
		16週	前期末試験における、試験答案の返却及び解説	前期末試験の内容を理解する。また、ポートフォリオを記入する。		
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	建築材料の特徴・分類を説明できる。	5	前1,前2,前9,前10
				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	前1,前2,前9,前10

			鋼材の組織・組成について理解している。	5	前1,前2,前9,前10
			鋼材の性質について説明できる。	5	前1,前2,前9,前10
			建築用構造用鋼材の種類(SS、SM、SNなど)・性質について説明できる。	5	前1,前2,前9,前10
			建築用鋼製品(丸鋼・形鋼・板など)の特徴・性質について説明できる。	5	前1,前2,前9,前10
		構造	建築物に働く力について説明できる。	5	前3,前4,前9,前10
			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	前3,前4,前9,前10
			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。	5	前3,前4,前5,前9,前10
			S造の特徴・構造形式について説明できる。	5	前3,前4,前9,前10
			鋼と鋼材の性質について説明できる。	5	前3,前4,前9,前10
			鋼材・溶接の許容応力度について説明できる。	5	前1,前2,前9,前10,前14,前16
			継手の設計・計算ができる。	5	前8,前9,前10
			高力ボルト摩擦接合の機構について説明できる。	5	前7,前8,前9,前10,前13,前15,前16
			溶接接合の種類と設計法について説明できる。	5	前14,前16
			仕口の設計方法について説明ができる。	5	前7,前8,前9,前10
			柱脚の種類と設計方法について説明ができる。	5	前11,前12,前16
			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。	5	前5,前6,前9,前10
			地震による構造物の被害と対策について説明できる。	5	前5,前6,前9,前10
		部材の弾塑性の性質について理解している。	5	前3,前4,前5,前6,前9,前10	

評価割合

	定期試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他(レポート)	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	30	70
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0