

豊田工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	鉄骨構造Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	55104		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: 1	
開設学科	建築学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	前期:2	
教科書/教材	「わかりやすい鉄骨の構造設計」日本鋼構造協会 (技報堂) / プリント				
担当教員	白田 太				
到達目標					
(ア)許容応力度設計・塑性設計の概要を知っている。 (イ)建物に作用する荷重と鋼材の許容応力度を知っている。 (ウ)公式を用いて、簡単な部材の断面設計ができる。 (エ)高力ボルトの設計ができる。 (オ)溶接設計ができる。					
ルーブリック					
	最低限の到達レベルの目安(優)		最低限の到達レベルの目安(可)		最低限の到達レベルの目安(不可)
評価項目(ア)	許容応力度設計・塑性設計の概要を簡潔に説明できる。		許容応力度設計・塑性設計の概要を説明できる。		許容応力度設計・塑性設計の概要を説明できない。
評価項目(イ)	建物に作用する荷重と鋼材の許容応力度を簡潔に説明できる。		建物に作用する荷重と鋼材の許容応力度を説明できる。		建物に作用する荷重と鋼材の許容応力度を説明できない。
評価項目(ウ)	公式を用いて、部材の断面設計ができる。		公式を用いて、簡単な部材の断面設計ができる。		公式を用いて、簡単な部材の断面設計ができない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B3 建築分野の実社会に必要と役立つ知識や技術を応用して問題を解決する能力を修得する。 JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力 本校教育目標 ② 基礎学力					
教育方法等					
概要	建築の構造に用いられる構造材料として、木、コンクリート、鉄が主に用いられる。本講義では鉄骨構造の構造設計を学ぶ。設計法は、許容応力度等設計である。ブレース等の引張材、柱の圧縮材および梁等の曲げ材の断面算定と応力度の算定。次に接合部に用いられる高力ボルトの設計や溶接接合の設計等を学ぶ。この科目は自治体で構造審査をしている教員が、その経験を活かし、鉄骨構造設計の手法などについて講義形式で授業を行うものである。				
授業の進め方・方法	クラスをいくつかの小さなグループに分け(同じ机に着席している3~4人)、各グループにて協力して課題を解かす。課題の内容は予め予習形式の宿題で確認させている。				
注意点					
選択必修の種別・旧カリ科目名					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	建物に作用する外力と鋼材の許容応力度：長期・短期荷重と長期・短期許容応力度	許容応力度設計・塑性設計の概要を知っている。建物に作用する荷重と鋼材の許容応力度を知っている。	
		2週	建物に作用する外力と鋼材の許容応力度：長期・短期荷重と長期・短期許容応力度	許容応力度設計・塑性設計の概要を知っている。建物に作用する荷重と鋼材の許容応力度を知っている。	
		3週	建物に作用する外力と鋼材の許容応力度：長期・短期荷重と長期・短期許容応力度	許容応力度設計・塑性設計の概要を知っている。建物に作用する荷重と鋼材の許容応力度を知っている。	
		4週	部材の断面設計：引張材、圧縮材	公式を用いて、簡単な部材の断面設計ができる。	
		5週	部材の断面設計：引張材、圧縮材	公式を用いて、簡単な部材の断面設計ができる。	
		6週	部材の断面設計：曲げ材	公式を用いて、簡単な部材の断面設計ができる。	
		7週	部材の断面設計：曲げ材	公式を用いて、簡単な部材の断面設計ができる。	
		8週	部材の断面設計：曲げ材	公式を用いて、簡単な部材の断面設計ができる。	
	2ndQ	9週	接合部の設計：高力ボルト接合、溶接接合、筋かい端部	公式を用いて、簡単な部材の断面設計ができる。高力ボルトの設計ができる。溶接設計ができる。	
		10週	接合部の設計：高力ボルト接合、溶接接合、筋かい端部	公式を用いて、簡単な部材の断面設計ができる。高力ボルトの設計ができる。溶接設計ができる。	
		11週	接合部の設計：高力ボルト接合、溶接接合、筋かい端部	公式を用いて、簡単な部材の断面設計ができる。高力ボルトの設計ができる。溶接設計ができる。	
		12週	許容応力度設計に基づいた部材断面の演習	公式を用いて、簡単な部材の断面設計ができる。高力ボルトの設計ができる。溶接設計ができる。	
		13週	許容応力度設計に基づいた部材断面の演習	公式を用いて、簡単な部材の断面設計ができる。高力ボルトの設計ができる。溶接設計ができる。	
		14週	構造設計における許容応力度設計と塑性設計	公式を用いて、簡単な部材の断面設計ができる。高力ボルトの設計ができる。溶接設計ができる。	
		15週	構造設計における許容応力度設計と塑性設計	公式を用いて、簡単な部材の断面設計ができる。高力ボルトの設計ができる。溶接設計ができる。	
		16週			

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	鋼材・溶接の許容応力度について説明できる。	4	
				軸力のみを受ける部材の設計の計算ができる。	4	
				軸力、曲げを受ける部材の設計の計算ができる。	4	
				曲げ材の設計の計算ができる。	4	
				継手の設計・計算ができる。	4	
				高力ボルト摩擦接合の機構について説明できる。	4	
				溶接接合の種類と設計法について説明できる。	4	
				仕口の設計方法について説明ができる。	4	
			柱脚の種類と設計方法について説明ができる。	4		
評価割合						
			定期試験	課題	合計	
総合評価割合			80	20	100	
専門的能力			80	20	100	