

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	鉄骨構造 I
科目基礎情報					
科目番号	0018		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材	新訂わかりやすい鉄骨構造の設計 (理工図書)				
担当教員	柴田 良一, 下村 波基				
到達目標					
前期は(1)~(2)、後期は(3)、を基準とし、教科書や過去の試験問題や授業中の演習と同レベルの問題を出題し、6割以上の正答レベルに達していること。 なお成績評価への重みは満点の配分に対応する。					
(1) 引張材の断面算定について、基本式を正確に活用できる (6割) (2) 圧縮材の断面算定について、全体座屈の評価が出来る (6割) (3) 曲げ材の断面算定について、横座屈の評価をした上で、許容圧縮応力度の計算が出来る (6割)					
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		
引張材の断面算定について、基本式を正確に活用できる (6割)	引張材の断面算定について、基本式を正確(8割以上)に活用できる。	引張材の断面算定について、基本式をほぼ正確(6割以上)に活用できる。	引張材の断面算定について、基本式を活用できない。		
圧縮材の断面算定について、全体座屈の評価が出来る (6割)	圧縮材の断面算定について、全体座屈の評価が正確(8割以上)にできる。	圧縮材の断面算定について、全体座屈の評価がほぼ正確(6割以上)にできる。	圧縮材の断面算定について、全体座屈の評価ができない。		
曲げ材の断面算定について、横座屈の評価をした上で、許容圧縮応力度の計算が出来る (6割)	曲げ材の断面算定について、横座屈の評価をした上で、許容圧縮応力度の計算が正確(8割以上)にできる。	曲げ材の断面算定について、横座屈の評価をした上で、許容圧縮応力度の計算がほぼ正確(6割以上)にできる。	曲げ材の断面算定について、横座屈の評価をした上で、許容圧縮応力度の計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本授業では、構造力学と建築構法の基礎を元にして、高層建築や大空間構造によく用いられる鉄骨構造の設計手法と基礎となる部材設計を学習する。 なお、5年の鉄骨構造Ⅱとは接続した内容になっており、基本的な内容を確実に習得することが必要である。				
授業の進め方・方法	授業は、教科書と板書を中心に行うので、各自学習ノートを充実させること。 材料力学と構造力学の知識が必要なので、十分復習しておくこと				
注意点					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	鉄骨構造1の概要, 講義計画		
		2週	構造設計の概要 (許容応力度設計法)		
		3週	荷重及び外力の設定 (計算方法)		
		4週	断面の強さの指標		
		5週	引張材の設計手法		
		6週	引張材の設計演習 1		
		7週	引張材の設計演習 2		
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	圧縮材の設計手法		
		10週	許容圧縮応力度の算定方法		
		11週	単一圧縮材の設計演習 1		
		12週	単一圧縮材の設計演習 2		
		13週	有効座屈長さの算定法		
		14週	単一圧縮材の設計演習 3		
		15週	期末試験		
		16週	試験解答の解説と評価方法の説明		
後期	3rdQ	1週	曲げ材の設計手法		
		2週	横座屈の特徴と評価		
		3週	許容曲げ応力度の算定手法		
		4週	梁材の設計手法 1		
		5週	梁材の設計手法 2		
		6週	許容曲げ応力度の算定法 1		
		7週	許容曲げ応力度の算定法 2		
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	曲げ応力度の検討		
		10週	せん断応力度の検討		
		11週	たわみ及び振動障害の検討		
		12週	梁材の設計演習 1		
		13週	梁材の設計演習 2		
		14週	総合例題による設計演習		

	15週	期末試験	
	16週	試験解答の解説と評価方法の説明	

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	製鉄の歴史について理解している。	2	
				鋼材の製造方法について説明できる。	3	
				鋼材の組織・組成について理解している。	2	
				鋼材の性質について説明できる。	3	
				鋼材の腐食と抑制方法について説明できる。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				非鉄金属(アルミ、銅、ステンレスなど)の分類、特徴をあげることができる。	2	
		構造	断面一次モーメントを理解し、図心を計算できる。	3		
			断面二次モーメント、断面相乗モーメント、断面係数や断面二次半径などの断面諸量を計算できる。	3		
			弾性状態における応力とひずみの定義、力と変形の関係を説明でき、それらを計算できる。	3		
			曲げモーメントによる断面に生じる応力(引張、圧縮)とひずみの関係を理解し、それらを計算できる。	3		
			はり断面内のせん断応力分布について説明できる。	2		
			骨組構造物に作用する荷重の種類について説明できる。	3		
			各種構造の設計荷重・外力を計算できる。	3		
圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)が出来、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。	3					
偏心圧縮柱の応力状態を説明できる。	3					

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	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0