

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	鋼構造工学		
科目基礎情報								
科目番号	0033			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	都市環境デザイン工学科			対象学年	4			
開設期	通年			週時間数	1			
教科書/教材	〔教科書〕 橋梁工学 共立出版 中井 博 北田 俊行							
担当教員	川添 敦也							
到達目標								
3年生までに学んだ構造力学の知識をもとに、土木構造物で代表的な鋼構造である橋梁の設計法について理論と具体的な構造について理解する。								
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			
1. 鋼材に生じる応力および許容応力度について説明できる。	鋼材に生じる応力および許容応力度について適切に(8割以上)説明できる。		鋼材に生じる応力および許容応力度について概ね(6割以上)説明できる。		鋼材に生じる応力および許容応力度について説明できない。			
2. 溶接接合および高力ボルト接合等の鋼材の接合方法について説明できる。	溶接接合および高力ボルト接合等の鋼材の接合方法について適切に(8割以上)説明できる。		溶接接合および高力ボルト接合等の鋼材の接合方法について概ね(6割以上)説明できる		溶接接合および高力ボルト接合等の鋼材の接合方法について説明できない。			
3. 橋梁の主な構造形式について説明できる。	橋梁の主な構造形式について適切に(8割以上)説明できる。		橋梁の主な構造形式について概ね(6割以上)説明できる。		橋梁の主な構造形式について説明できない。			
4. 橋梁に作用する荷重および、その計算方法について説明できる。	橋梁に作用する荷重および、その計算方法について適切に(8割以上)説明できる		橋梁に作用する荷重および、その計算方法について概ね(6割以上)説明できる。		橋梁に作用する荷重および、その計算方法について説明できない。			
5. プレートガーダー橋の各部の名称および設計方法について説明できる。	プレートガーダー橋の各部の名称および設計方法について適切に(8割以上)説明できる。		プレートガーダー橋の各部の名称および設計方法について概ね(6割以上)説明できる。		プレートガーダー橋の各部の名称および設計方法について説明できない。			
6. トラス橋の各部の名称および設計方法について説明できる。	トラス橋の各部の名称および設計方法について適切に(8割以上)説明できる。		トラス橋の各部の名称および設計方法について概ね(6割以上)説明できる。		トラス橋の各部の名称および設計方法について説明できない。			
学科の到達目標項目との関係								
教育プログラムの科目分類 (3)③ JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(1) JABEE (2012) 基準 2.1(1)③ 教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c								
教育方法等								
概要	低学年で学んだ応用力学、構造力学Ⅰの知識を用いて、基本的構造力学の応用について理解する。建築構造物、橋梁の鋼構造物の設計方法を習得するために開設された科目である。鋼構造の設計法を学ぶことを目標とする。							
授業の進め方・方法	講義では教科書に書かれていない内容にも触れるので、板書した内容は最低限ノートに書き取る必要がある。簡単な鋼構造物の設計課題をプリントで配布する。							
注意点	応用力学、構造力学Ⅰを十分理解して講義に臨むこと。設計法で扱われる式の誘導を通して力学的背景を理解すること。							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	鋼構造の概説			鋼構造の歴史と実構造物への応用が説明できる。		
		2週	構造用鋼材			構造用鋼材の製造法・種類・熱処理様々な高機能鋼材について説明できる。		
		3週	鋼材の引張			引張材の有効断面積と引張り部材の許容応力度について説明できる。		
		4週	鋼材の圧縮			座屈理論、許容圧縮応力度、局部圧縮応力度について説明できる。		
		5週	鋼材の圧縮			座屈理論、許容圧縮応力度、局部圧縮応力度について説明できる。		
		6週	鋼材の圧縮			座屈理論、許容圧縮応力度、局部圧縮応力度について説明できる。		
		7週	鋼材の曲げ			曲げ強度について説明できる。		
	2ndQ	8週	鋼材の連結			高力ボルトの種類、摩擦接合 不具合例、高力ボルトの管理について説明できる。		
		9週	鋼材の連結			高力ボルトの種類、摩擦接合 不具合例、高力ボルトの管理について説明できる。		
		10週	鋼材の連結			高力ボルトの種類、摩擦接合 不具合例、高力ボルトの管理について説明できる。		
		11週	鋼材の連結			溶接の種類と溶接法 溶接部の強度、溶接記号、隅肉溶接長さについて説明できる。		
		12週	鋼材の連結			溶接の種類と溶接法 溶接部の強度、溶接記号、隅肉溶接長さについて説明できる。		
		13週	鋼材の連結			溶接の種類と溶接法 溶接部の強度、溶接記号、隅肉溶接長さについて説明できる。		
		14週	鋼材の連結			溶接の種類と溶接法 溶接部の強度、溶接記号、隅肉溶接長さについて説明できる。		
		15週	試験答案の返却・解説			試験において間違った部分を自分の課題として把握する。		
後期	3rdQ	1週	鋼構造の継手部			梁の継ぎ手と柱の継ぎ手部の設計法を説明できる。		
		2週	鋼構造の継手部			梁の継ぎ手と柱の継ぎ手部の設計法を説明できる。		

		3週	橋梁の構造と設計法	橋梁の形式と構造を説明できる。
		4週	橋梁の構造と設計法	荷重の分類、死荷重、道路橋の荷重について理解し、説明できる。
		5週	橋梁の構造と設計法	荷重の分類、死荷重、道路橋の荷重について理解し、説明できる。
		6週	橋梁の構造と設計法	L荷重とT荷重について理解し、説明できる。
		7週	橋梁の構造と設計法	L荷重とT荷重について理解し、説明できる。
		8週	移動荷重による設計	移動荷重と移動荷重による応力計算について説明できる。
	4thQ	9週	移動荷重による設計	移動荷重と移動荷重による応力計算について説明できる。
		10週	プレートガーダー橋の設計	床版、床組、対傾構、横構の部材の設計法について説明できる。
		11週	プレートガーダー橋の設計	床版、床組、対傾構、横構の部材の設計法について説明できる。
		12週	プレートガーダー橋の設計	床版、床組、対傾構、横構の部材の設計法について説明できる。
		13週	トラス橋の設計	上弦材、下弦材、斜材の設計法について説明できる。
		14週	トラス橋の設計	上弦材、下弦材、斜材の設計法について説明できる。
		15週	試験答案の返却・解説	試験において間違った部分を自分の課題として把握する。
		16週		

評価割合			
	定期試験	学習態度	合計
総合評価割合	100	0	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	100	(-20)	100
分野横断的能力	0	0	0