

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	鋼構造 I
科目基礎情報					
科目番号	0199		科目区分	専門 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建築学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	島津孝之編「鋼構造 第2版」(森北出版), 大野義照監修「ビジュアルハンドブック必携建築資料」(実教出版) / オンライン教材 / 関数電卓を持参すること。				
担当教員	仁保 裕				
到達目標					
1.鋼の材料的特性について理解できる。 2.鋼構造設計の基本的な流れを理解できる。 3.高力ボルト摩擦接合部について理解し, 高力ボルト摩擦接合部の設計ができる。 4.引張材の断面計算ができる。 5.圧縮材の断面計算ができる。 6.曲げ材の断面計算ができる。 7.軸力と曲げを受ける材の断面計算ができる。					
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		
鋼の材料的特性について理解できる。	鋼の材料的特性を実験結果を通じて的確に理解できる。	鋼の材料的特性を実験結果を通じて理解できる。	鋼の材料的特性を理解できない。		
鋼構造設計の基本的な流れを理解できる。	鋼構造設計の基本的な流れを適切に理解できる。	鋼構造設計の基本的な流れを理解できる。	鋼構造設計の基本的な流れを理解できない。		
高力ボルト摩擦接合部について理解し, 高力ボルト摩擦接合部の設計ができる。	高力ボルト摩擦接合部について適切に理解した上で, 高力ボルト摩擦接合部の設計ができる。	高力ボルト摩擦接合部の設計ができる。	高力ボルト摩擦接合部の設計ができない。		
引張材の断面計算ができる。	引張材の断面を適切に算定できる。	引張材の断面を算定できる。	引張材の断面を算定できない。		
圧縮材の断面計算ができる。	圧縮材の断面を適切に算定できる。	圧縮材の断面を算定できる。	圧縮材の断面を算定できない。		
曲げ材の断面計算ができる。	曲げ材の断面を適切に算定できる。	曲げ材の断面を算定できる。	曲げ材の断面を算定できない。		
軸力と曲げを受ける材の断面計算ができる。	軸力と曲げを受ける材の断面を適切に算定できる。	軸力と曲げを受ける材の断面を算定できる。	軸力と曲げを受ける材の断面を算定できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)					
教育方法等					
概要	鋼構造物の設計に関する基礎的な知識を習得することを目的とする。授業では講義を主体とするが, 一部実験を取り入れ, 知識と実現象を対比させながら授業を進める。本科目の内容は建築技術者として知っておくべき最低限のものである。よって本科目は就職と進学の両方に関連する。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・本科目は鋼構造の設計法に関する基礎的な知識および技術を習得することを目的とする。講義を主体とするが, 一部実験を取り入れ, 実現象と知識を照らし合わせながら授業を進める。 ・示範実験を除き, オンライン教材を利用して授業を進める。 				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・問題は自分で必ず解くこと。 ・実験実施日は相応しい服装着用のこと。また, 自分と周囲を危険にさらす行為は絶対にしないこと。 ・質問があればオフィスアワー等を利用して質問すること。ただし, 定期試験発表日からその試験終了日までの期間中においては, 原則として授業時間外は質問を受け付けない。 ・成績評価のうちわけについては, この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を確認すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち, 60%以上達成すれば合格となる。 				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	示範実験「鋼材の引張試験」	鋼の材料的特性について知る	
		2週	鋼構造の仕組みと鋼構造設計の流れ	鋼構造設計の基本的な流れを理解できる。	
		3週	高力ボルト接合の仕組み	高力ボルト接合部について理解し, 高力ボルト接合部の設計ができる。	
		4週	高力ボルト摩擦接合部の耐力とその計算	高力ボルト摩擦接合部について理解し, 高力ボルト接合部の設計ができる。	
		5週	引張材の力学的挙動と断面計算	引張材の断面計算ができる。	
		6週	引張材の断面計算演習	引張材の断面計算ができる。	
		7週	中間試験		
		8週	答案返却・解答		
	2ndQ	9週	示範実験「孔開き鋼板の引張試験」	引張材の断面計算ができる。	
		10週	圧縮材の力学的挙動と断面計算	圧縮材の断面計算ができる。	
		11週	圧縮材の断面計算演習	圧縮材の断面計算ができる。	
		12週	曲げ材の力学的挙動と断面計算	曲げ材の断面計算ができる。	
		13週	曲げ材の断面計算	曲げ材の断面計算ができる。	
		14週	軸力と曲げを受ける材の断面計算	軸力と曲げを受ける材の断面計算ができる。	
		15週	前期末試験		

		16週	答案返却・解答	
--	--	-----	---------	--

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	S造の特徴・構造形式について説明できる。	4	前2
				鋼材・溶接の許容応力度について説明できる。	4	前1,前2
				軸力のみを受ける部材の設計の計算ができる。	4	前5,前6,前9,前10,前11
				軸力、曲げを受ける部材の設計の計算ができる。	4	前14
				曲げ材の設計の計算ができる。	4	前12,前13
			高力ボルト摩擦接合の機構について説明できる。	4	前3,前4	

評価割合

	前期中間試験	前期末試験	課題	合計
総合評価割合	40	40	20	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	40	40	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0