

釧路工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	鋼構造
科目基礎情報						
科目番号	0042		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建築学分野		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	嶋津孝之、中山昭夫、高松隆夫、森村 毅：鋼構造第2版（森北出版） 参考書：鋼構造設計規準（日本建築学会）、基礎からの鉄骨構造（森北出版）、わかりやすい鉄骨構造の設計（技法堂）					
担当教員	草刈 敏夫					
到達目標						
1. 鋼構造の特徴や形式および構成が理解できる。 2. 鋼材の種類と性質が理解できる。 3. 引張力を受ける部材を設計できる。 4. 圧縮力を受ける部材を設計できる。 5. 曲げを受ける部材を設計できる。 6. ボルト接合を理解し、ボルト接合部の設計ができる。 7. 溶接接合を理解し、溶接接合部の設計ができる。 8. はりの部材設計ができる。 9. 柱の部材設計ができる。 10. 仕口の性状を理解し、設計方法を説明できる。 11. 継手の性状を理解し、設計ができる。 12. 柱脚の種類と設計方法について説明できる。						
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	
鋼構造の特徴や形式および構成が理解できる。	鋼構造の特徴や形式および構成が適切に理解できる。		鋼構造の特徴や形式および構成が理解できる。		鋼構造の特徴や形式および構成が理解できない。	
鋼材の種類と性質が理解できる。	鋼材の種類と性質が適切に理解できる。		鋼材の種類と性質が理解できる。		鋼材の種類と性質が理解できない。	
引張力を受ける部材を設計できる。	引張力を受ける部材を適切に設計できる。		引張力を受ける部材を設計できる。		引張力を受ける部材を設計できない。	
圧縮力を受ける部材を設計できる。	圧縮力を受ける部材を適切に設計できる。		圧縮力を受ける部材を設計できる。		圧縮力を受ける部材を設計できない。	
曲げを受ける部材を設計できる。	曲げを受ける部材を適切に設計できる。		曲げを受ける部材を設計できる。		曲げを受ける部材を設計できない。	
ボルト接合を理解し、ボルト接合部の設計ができる。	ボルト接合を理解し、ボルト接合部の設計が適切にできる。		ボルト接合を理解し、ボルト接合部の設計ができる。		ボルト接合を理解し、ボルト接合部の設計ができない。	
溶接接合を理解し、溶接接合部の設計ができる。	溶接接合を理解し、溶接接合部の設計が適切にできる。		溶接接合を理解し、溶接接合部の設計ができる。		溶接接合を理解し、溶接接合部の設計ができない。	
はりの部材設計ができる。	適切にはりの部材設計ができる。		はりの部材設計ができる。		はりの部材設計ができない。	
柱の部材設計ができる。	適切に柱の部材設計ができる。		柱の部材設計ができる。		柱の部材設計ができない。	
仕口の性状を理解し、設計方法を説明できる。	仕口の性状を理解し、設計方法を詳細に説明できる。		仕口の性状を理解し、設計方法を説明できる。		仕口の性状を理解し、設計方法を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 D JABEE d-1						
教育方法等						
概要	鋼の性質とそれを活かした鋼構建造物の特徴を理解し、力学や材料の専門知識を応用して建物骨組みを構成する各種部材の断面設計方法を修得することを目標とする。これにより、鋼構建造物の骨組みを理解できるとともに、構造設計手法を身につけることができ、将来的に建設会社等で働く場合に役立つ。					
授業の進め方・方法	座学が中心であり、模型やビデオを使用して理解を深めていく。 演習を多く取り入れ、設計方法をマスターするとともに、実務との関連性について理解する。					
注意点	電卓を用意すること。 問題は自分で解くこと。 成績評価は以下の通りである。 合否判定：2回の定期試験(前期中間50%+前期末50%)の平均が60点以上を合格とする。 最終評価：合否判定点+その他の評価点(±10点) その他の評価点：マイナス(居眠り、授業以外のことをする、私語・暴言) プラス(ノートをしっかり取っている、積極的な授業への取り組み)) ただし、最終評価の最高点は100点、最低点は60点とする。 再試験：不合格の場合には再試験を実施し、60点以上を合格とする。最終評価は60点とする。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	鋼構造の基本(1)		鋼構造の特徴や形式、構造の構成が理解できる	
		2週	鋼構造の基本(2)		鋼材の種類や性質について理解できる	
		3週	部材設計の基本(1)		引張応力を受ける部材の設計ができる	
		4週	部材設計の基本(2)		圧縮応力を受ける部材の設計ができる	
		5週	部材設計の基本(3)		曲げ応力を受ける部材の設計ができる	
		6週	鋼構建造物の耐震設計		耐震設計の流れや設計法が理解できる。	
		7週	中間試験			
		8週	接合(1)		ボルト接合を理解し、設計ができる	
	2ndQ	9週	接合(2)		高力ボルト接合を理解し、設計ができる	
		10週	接合(3)		溶接接合を理解し、設計ができる	

		11週	部材算定（１）	はり部材の設計ができる
		12週	部材算定（２）	柱部材の設計ができる
		13週	継手	継手の機構を理解し、それに基づいた設計ができる
		14週	仕口	仕口の性状を理解し、設計法を説明できる
		15週	柱脚	柱脚の種類を覚えており、設計法を説明できる
		16週	期末試験	

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	各種構造の設計荷重・外力を計算できる。	4	前6,前12
				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。	4	前6
				S造の特徴・構造形式について説明できる。	4	前1
				鋼材・溶接の許容応力度について説明できる。	4	前1
				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	前9
				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	
				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。	4	

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0