

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	鋼構造学 I
科目基礎情報					
科目番号	0245		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	適宜プリントを配布				
担当教員	玉田 和也				
到達目標					
1 鋼構造物の設計に必要な共通的基本事項を把握できる。 2 鋼材の特性を把握できる。 3 鋼部材の耐荷性状及び設計法を把握できる。					
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
評価項目1	鋼構造物の分類, 特徴, 適用範囲を理解し, 設計に必要な共通的基本事項を把握できる。		鋼構造物の設計に必要な共通的基本事項を把握できる。		鋼構造物の設計に必要な共通的基本事項を把握できない。
評価項目2	鋼材の特性を把握し, 説明することができる。		鋼材の特性を把握できる。		鋼材の特性を把握できない。
評価項目3	鋼部材の耐荷性状及び設計法を把握し, 設計計算することができる。		鋼部材の耐荷性状及び設計法を把握できる。		鋼部材の耐荷性状及び設計法を把握できない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 この教科は企業で鋼橋の設計を担当していた教員がその経験を活かし, 鋼構造学について講義形式で授業を行うものである。 本科目の目的は, 鋼構造物を設計するために必要な基本的事項と適用法を, 総合的に理解することを目的とする。 【Course Objectives】 The aim of this course is to understand synthetically fundamentals and application methods required to design steel structures.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進める。その展開の中では, すでに修得しているべき基本事項について復習や学生に質問しながら, 基本事項の整理を行う。鋼構造学の対象として代表的な鋼橋を例に授業を進める。また, 理解を深めるために, 必要に応じて授業時間内での演習問題や授業時間外学習としての課題を課す。 【学習方法】 予習: 教科書を事前に読み, 疑問点を明らかにしておく。 授業: 演習には自ら積極的に取り組むこと。 復習: 授業の知識を整理するとともに, 練習問題を各自解いてみる。				
注意点	【定期試験の実施方法】 中間・期末の2回の試験を行う。 試験時間は50分とする。 持ち込みは電卓を可とする。 【成績の評価方法・評価基準】 成績の評価方法は, 前期・後期とも各2回の試験の平均値で定期試験結果を評価する (70%)。その他, 各単元の演習や必要に応じて課すレポート課題の内容の評価 (30%) との合計をもって総合成績とする。 到達目標に基づき, 鋼構造物の基本事項, 鋼材の特性, 鋼部材の耐荷性状と設計法についての到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 毎授業には電卓を持参すること。 【学生へのメッセージ】 鋼は, コンクリートと並んで建設構造物に多用される材料の一つです。また, 身の回りにもたくさん鋼で作られた製品があります。鋼の特性を十分理解して, 安全な構造物を設計するためには, どのようなことに注意する必要があるのか? 疑問を持ちながら授業に臨んでほしい。 【教員の連絡先】 教員名 玉田 和也 研究室 A棟2階 (A-222) 内線電話 8983 e-mail: tamada@attマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバス内容の説明, 鋼構造とは, 構造物のライフタイム	1 鋼構造物の設計に必要な共通的基本事項を把握できる。	
		2週	鋼構造物の形式・特性	1 鋼構造物の設計に必要な共通的基本事項を把握できる。	
		3週	鋼構造物の設計	1 鋼構造物の設計に必要な共通的基本事項を把握できる。	
		4週	鋼構造物の施工・維持管理	1 鋼構造物の設計に必要な共通的基本事項を把握できる。	
		5週	荷重	1 鋼構造物の設計に必要な共通的基本事項を把握できる。	
		6週	鋼材	2 鋼材の特性を把握できる。	
		7週	鋼材	2 鋼材の特性を把握できる。	
		8週	中間試験	1 鋼構造物の設計に必要な共通的基本事項を把握できる。 2 鋼材の特性を把握できる。	

2ndQ	9週	部材の強度	3 鋼部材の耐荷性状及び設計法を把握できる。
	10週	部材の座屈強度	3 鋼部材の耐荷性状及び設計法を把握できる。
	11週	部材の座屈強度	3 鋼部材の耐荷性状及び設計法を把握できる。
	12週	演習	3 鋼部材の耐荷性状及び設計法を把握できる。
	13週	圧縮力を受ける板および補剛板の設計	3 鋼部材の耐荷性状及び設計法を把握できる。
	14週	軸力と曲げを受ける部材の安定照査	3 鋼部材の耐荷性状及び設計法を把握できる。
	15週	演習	3 鋼部材の耐荷性状及び設計法を把握できる。
	16週	期末試験	3 鋼部材の耐荷性状及び設計法を把握できる。

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	建設系分野	構造	応力とその種類、ひずみとその種類、応力とひずみの関係を理解し、弾性係数、ポアソン比やフックの法則などの概要について説明でき、それらを計算できる。	3	
				断面に作用する垂直応力、せん断応力について、説明できる。	3	
				圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。	3	
				鋼構造物の種類、特徴について、説明できる。	3	
				橋の構成、分類について、説明できる。	3	
				橋梁に作用する荷重の分類(例、死荷重、活荷重)を説明できる。	3	
				各種示方書に基づく設計法(許容応力度、終局状態等)の概要を説明でき、安全率、許容応力度などについて説明できる。	3	
				軸力を受ける部材、圧縮力を受ける部材、曲げを受ける部材や圧縮と曲げを受ける部材などについて、その設計法を説明でき、簡単な例に対し計算できる。	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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0