福井工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	構造デザイン

科目基礎情報

科目番号	0183	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント		
担当教員	吉田 雅穂		

到達目標

(1) 対象構造物が地域社会において重要な役割を果たしていることを説明できること．また，対象構造物の機能性，安全性，経済性に影響を及ぼす設計因子を説明できること．
(2) 教科書や参考書を利用して，与えられた設計条件を基に対象構造物を設計し，その図面を描き，その図面を基に構造物の製作ができること．
(3) チームにおける役割分担を明確にし，建設プロセスで発生する様々な問題に対処しながら橋を完成できること．

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
構造物の地域社会における役割	構造物が地域社会で果たす役割とその役割に影響を及ぼす設計因子を説明できる．	構造物が地域社会で果たす役割を他者に説明できる．	構造物が地域社会で果たす役割を他者に説明できない．
構造物の設計，製図，製作	構造物の設計，製図，製作の手順を説明できる．	構造物の設計，製図，製作の手順を理解できる．	構造物の設計，製図，製作の手順を理解できない．
チーム活動	チームの重要な役割を担うことができる．	チームの一員として協力できる．	チームに協力していない．

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	構造物の計画から施工に至る建設プロセスを理解するため，鋼材を用いてブリッジやタワー等の構造物を設計し，その美しさ，耐久性，経済性，施工性，安全性を競い合うコンテストを実施する．ここでは，与えられた荷重条件や立地条件を満足する橋を設計する「知力」，実際に部材を加工し組み立てる「体力」，そして，グループ作業によりプロジェクトを進めていく「チーム力」が要求されるため，これまでに身につけた能力の総合力を発揮させることを目的としている．
授業の進め方・方法	チーム活動を基本とし，講義と設計は教室または情報処理室，製作と組立は構造材料実験室または機械実習工場を活動の場とする．実験室で作業を行う場合には作業着の着用など安全に十分配慮すること．
注意点	【参考書】 「構造力学を学ぶ〔基礎編〕」米田昌弘（森北出版），「構造力学を学ぶ〔応用編〕」米田昌弘（森北出版），「鋼構造・橋梁工学」鎌田相互・松浦聖（森北出版） 【関連科目】 構造力学Ⅰ（本科2年），構造力学Ⅱ（本科3年），構造力学Ⅲ（本科4年），鋼構造学(本科5年) 【合格基準】 成績評価で60%以上を合格とする．

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	シラバスの説明，構造デザインの意義と概要
		2週		ルールの説明，構造解析ソフトの説明
		3週	Ⅰ設計の準備	チーム分け，設計コンセプトの検討
		4週	Ⅱ設計	設計①
		5週		設計②
		6週		製作①，安全教育
		7週	Ⅲ製作	製作②
		8週		中間報告会
	4thQ	9週		製作③
		10週		製作④
		11週		製作⑤
		12週	Ⅳ組立の訓練	訓練①
		13週		訓練②
		14週	Ⅴ競技会	競技会①
		15週	Ⅵプロジェクトのまとめ	最終報告会と講評，学習内容の振り返り，後片づけ，報告書の作成
		16週		

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

評価割合

	チーム（競技会）	チーム（構造物）	チーム（ポスター）	チーム（プレゼン）	個人（業務内容）	個人（社内評価）	個人（レポート）	合計
総合評価割合	25	0	0	0	25	10	15	75
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	25	6.25	6.25	12.5	25	10	15	75
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0