

福井工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	構造デザイン		
科目基礎情報								
科目番号	0121			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	後期: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								
学習・教育到達度目標 RD1 JABEE JD1								
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） 【学習・教育目標】 本科（準学士課程）: RB2(◎), RE1(○) 環境生産システム工学プログラム: JB3(◎), JD1(○) 【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) 【学習・教育目標（RB2, JB3）の達成および科目取得の評価方法】 個人評価（業務日誌, レポート, 構成員評価）50%とコンテストの結果に基づくチーム評価（競技会, プレゼン, 製作物, ポスター）50%で評価する。 【学習・教育目標（RB2, JB3）の達成および科目取得の評価基準】 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	構造デザインの意義と概要の説明			授業の目的を理解する。		
		2週	構造解析ソフトの説明			構造解析ソフトの使用方法を理解する。		
		3週	チーム分け, ルールの説明, 設計コンセプトの検討			メンバーの役割を決定し, 設計コンセプトを考える。		
		4週	設計①			構造物を設計する。		
		5週	設計②			構造物を設計する。		
		6週	設計③			構造物の設計を完成する。		
		7週	製作①, 安全教育			構造物を製作する。		
		8週	中間報告会			設計コンセプトと設計図を示し意見を求める。		
	4thQ	9週	製作②			構造物を製作する。		
		10週	製作③			構造物を製作する。		
		11週	製作④			構造物を製作する。		
		12週	制作⑤			構造物を製作を完成する。		
		13週	練習①			構造物の組み立てを練習する。		
		14週	競技会			構造物の組み立てと載荷試験を行う。		
		15週	最終報告会			競技会の結果とこれまでのチーム活動を振り返る発表を行い, 他者からの意見を求める。		
		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	6	6	13	25	10	15	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	25	6	6	13	25	10	15	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0