

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	設計製図		
科目基礎情報							
科目番号	0021		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	機械システム工学科		対象学年	3			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	新機械設計 (実教出版: 7実教工業013)						
担当教員	高橋 勝彦						
到達目標							
①力, 運動, エネルギー, 効率を理解して計算できる ②引張・圧縮, 曲げ, ねじりを理解して計算できる ③材料, 形状の工夫, 安全率を理解して計算できる							
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	力, 運動, エネルギー, 効率を理解して応用問題を計算できる		力, 運動, エネルギー, 効率を理解して計算できる		力, 運動, エネルギー, 効率を理解していない		
評価項目2	引張・圧縮, 曲げ, ねじりを理解して応用問題を計算できる		引張・圧縮, 曲げ, ねじりを理解して計算できる		引張・圧縮, 曲げ, ねじりを理解していない		
評価項目3	材料, 形状の工夫, 安全率を理解して応用問題を計算できる		材料, 形状の工夫, 安全率を理解して計算できる		材料, 形状の工夫, 安全率を理解していない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	「機械製図」「材料力学I」を基礎として, 機械の仕様と性能に合わせて設計される機械要素の基本的な設計方法とその製図方法の習得を目的に講義・演習する。最初にJISをもとにして機械設計で使用される主要材料の概要と, 機械要素の強度計算の基礎について学習し, 次に基本の機械要素である, ねじ, 軸受け, 軸, キーおよび歯車などの形状能, 規格等について学習する。最後に上述で習得した知識をもとに各機械要素の機械設計の方法について学習する						
授業の進め方・方法	講義と演習						
注意点							
授業計画							
	週	授業内容		週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	はじめに				
		2週	力のベクトルとモーメント		力のベクトルとモーメントを計算できる		
		3週	仕事とエネルギー		仕事とエネルギーを計算できる		
		4週	摩擦と効率		摩擦と効率を計算できる		
		5週	応力とひずみ		応力とひずみを計算できる		
		6週	引張り・圧縮を受ける部材		引張り・圧縮を受ける部材を設計できる		
		7週	曲げを受ける部材		曲げを受ける部材を設計できる		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	最大曲げモーメントと最大応力		最大曲げモーメントと最大応力を計算できる		
		10週	はりの強さに対する工夫		はりの強さに対する工夫ができる		
		11週	ねじりモーメント		ねじりモーメントを計算できる		
		12週	せん断・ねじりを受ける部材		せん断・ねじりを受ける部材を設計できる		
		13週	許容応力と安全率		許容応力と安全率を計算できる		
		14週	座屈		座屈果汁をを計算できる		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却				
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							
	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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0