

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	創造工学実習(MC)	
科目基礎情報							
科目番号	0035		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	専攻科一般科目・共通専門科目		対象学年	1			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	なし						
担当教員	増山 知也, 渡部 誠二						
到達目標							
与えられたテーマに基づく製品の構想・設計・製作を通じて、問題発見、課題解決、共同作業ができるようになる。							
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	機能を実現するために必要な技術課題を必要十分数提示することができる。		機能を実現するために必要な技術課題をひとつ以上提示することができる。		機能を実現するために必要な技術課題を提示することができない。		
評価項目2	製品実現のために解決すべき技術課題について、複数の解決法を提案することができる。		製品実現のために解決すべき技術課題について、解決法を提案することができる。		製品実現のために解決すべき技術課題について、解決法を提案することができない。		
評価項目3	グループ内での作業分担を理解し、他者へ指示を出すことができる。		グループ内での作業分担を理解し、自分の役割を実行することができる。		グループでの作業分担のあり方を理解し、実現できない。		
学科の到達目標項目との関係							
(A) 知識を統合し多面的に問題を解決する構想力を身につける。 A-1							
教育方法等							
概要	例えば、「人の暮らしを便利にする製品」などのキーワードを提示し、それを実現する製品を設計、製作、改良する。この一連の流れを経験することで、創造性を養う。						
授業の進め方・方法	受講生数に応じて適宜班分けを行い、班でひとつの製品を実現する。安全や法令に関する項目以外は、学生のアイデアを尊重し、自発的に設計、製作を進めるようにする。						
注意点							
事前・事後学習、オフィスアワー							
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	テーマ開示	テーマを理解し、班で製作する製品を決定できる。			
		2週	構想発表	自班の構想を発表すると共に、他者の発表を理解できる。			
		3週	購入物品決定	製品に必要となる部品を決定することができる。			
		4週	設計	機能を実現するための設計をすることができる。			
		5週	製作	設計に基づく製作ができる。			
		6週	製作	安全に配慮した製作ができる。			
		7週	製作	コストや納期に配慮した製作ができる。			
		8週	中間レビュー	自班の製品特徴を説明すると共に、他者の発表を理解できる。			
	4thQ	9週	改良	レビューにおける他者からのコメント内容を理解できる。			
		10週	改良	製品の不具合を指摘することができる。			
		11週	改良	不具合への対策案を出すことができる。			
		12週	改良	改良方法の合理性を客観評価できる。			
		13週	改良	改良済みの製品の性能評価ができる。			
		14週	最終発表会	自班の製品特徴ならびに製造過程を説明すると共に、他者の発表を理解できる。			
		15週	報告書作成	正しい日本語で、適宜図面や写真を利用した報告書を作成できる。			
		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		
専門的能力	専門的能力の実質化	PBL教育	PBL教育	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。	5	後4	
				集められた情報をもとに、状況を適確に分析することができる。	5	後4,後8	
				与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。	5	後4	
				状況分析の結果、問題(課題)を明確化することができる。	5	後4,後8	
				各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができることを知っている。	5	後7,後9	
				各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。	5	後7,後9	
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	0	60	0	0	30	10	100
基礎的能力	0	20	0	0	10	5	35
専門的能力	0	20	0	0	10	5	35
分野横断的能力	0	20	0	0	10	0	30