

徳山工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	創造演習
科目基礎情報					
科目番号	0128		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	情報電子工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	1	
教科書/教材					
担当教員	山田 健仁,高山 泰博,室谷 英彰,浦上 美佐子				
到達目標					
新規性のあるシステムを企画・設計できる。独自性のあるニーズを発掘できる。					
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		
	新規性のあるアイデアを創出する。	アイデアを提示する。	アイデアを提示できない。		
	アイデアをシステム提案書に分かり易くまとめる。	アイデアをシステム提案書にまとめる。	アイデアをシステム提案書にまとめられない。		
	システム提案を分かり易くプレゼンができる。	システム提案をプレゼンができる。	システム提案を上手くプレゼンができない。		
学科の到達目標項目との関係					
到達目標 C 1 JABEE d-3 JABEE e JABEE g JABEE i					
教育方法等					
概要	新規性のある情報システムを企画・設計する。設計したシステムの製作は5年生で行う。生活の中で、「こんなものがあったら便利だろう、あるいは楽しいだろう、おもしろいだろう」と思えるようなニーズを発掘する。ここで、アイデアを出す方法を学び、アイデアをまとめていく過程を体験する。次に、システムの仕様を決定し、設計まで行う。設計するシステムには新規性とオリジナリティを求める。この科目は、企業で実際に製品設計や開発に関わる実務を担当していた教員が含まれており、該当教員はその経験を生かして、創造的なシステム設計に関する内容について学生の演習形式で授業を行うものである。				
授業の進め方・方法	<ol style="list-style-type: none"> 3名程度の開発チームに分かれ、アイデアを出し合う。 開発するシステムをしぼる。 システム提案を行う。 システム設計を行い、そのシステムについて発表する。 実装を行う。(実装は主に5年科目の「創造製作」で行う。) <p>作品を設計するための技術を確実に身につけるために、予習復習(授業外での設計作業など)が必須である。</p>				
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	[第1週] 授業の目的や進め方を説明する。 KJ法、ブレインストーミング等のアイデアを出す方法を学ぶ。 アイデアチームを決める。 <各人がアイデアシートを提出する。>		
		2週	[第2週～第4週] 開発チームに分かれて、アイデア出しを行う。 <1つのチームが2～3個のアイデアマップを制作し、提出する。>	アイデアを出し、まとめる。	
		3週			
		4週			
		5週	[第5週～第9週] 開発チームにおいて、システムを企画する。 <チームごとにシステム提案書を作成し、提出する。> ※授業中、担当教員が進捗状況を確認する。	アイデアを元に、システム提案書を作成する。	
		6週			
		7週			
		8週			
		9週			
	4thQ	10週	[第10週～第14週] システムの設計を行う。 <チームごとに外部設計書、内部設計書を作成し、提出する。> ※授業中、担当教員が進捗状況を確認する。	システム提案書を元に、設計書を作成する。	
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			

		15週	[第15週] 作品発表審査会 (設計したシステムに関するプレゼンテーションを行う) ※上記日程は予定である。進捗状況に応じて発表会の日程などを適宜指示する。	システム提案発表を行う。
		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	
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	後16	
			実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	後5,後10,後16	
			実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	2	後16	
			個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	後16	
			共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	後16	
	レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	後5,後10,後16			
	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	2	後1,後16	
		知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	2	後1,後16		
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	後2,後16	
			合意形成のために会話を成立させることができる。	3	後2,後16	
			グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	後2,後16	
			書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	後16	
			グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	後2,後3,後4,後16	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	2	後2,後5,後16
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	2	後2,後5,後16
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	2	後2,後5,後16
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	2	後2,後5,後16
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	2	後2,後15
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	2	後2,後15
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	2	後2,後15
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	2	後16
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	2	後16
要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。				2	後16	
課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。				2	後16	
提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。				2	後16	

評価割合

	システム提案書	設計書	プレゼン	自己評価	合計
総合評価割合	30	40	20	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	30	40	20	10	100