

仙台高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	組込みシステム
科目基礎情報						
科目番号	0073		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	情報システム工学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	Web教材					
担当教員	熊谷 和志,小林 秀幸					
到達目標						
多くの電気・電子機器に搭載されている組込みシステムについて、ソフトウェア、ハードウェアの設計と実装、システムの協調設計について理解する。与えられた課題を理解し、解決するためのアイデアをチーム内で提案でき、システムの構想、設計、構築、プレゼンテーションができる。						
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						
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	組込みシステムの概要を理解し、ソフトウェアとハードウェアの分割および協調設計、インタフェース技術について学習する。さらに、論理回路記述言語、論理合成ならびにハードウェア実装を学習する。					
授業の進め方・方法	授業では、4学年までに学んだ技術を使い、CPUコアを組み込んだコンピュータ制御システムの構築を行う。PBLの手法を採り入れ、創造性を養い、チームワークの重要性についても認識を深める。					
注意点	第3学年の「マイクロコンピュータ基礎」、「コンピュータシステム基礎」、「デジタル技術」や第4学年の「デジタルシステムA」などの知識が基礎となる。授業ではカメレオンAVRボードのCPLD部分を使用するので、CPLDについての知識が必要である。授業では適宜発表会や報告会を行う。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス		授業内容について理解する	
		2週	グループ分け 進捗管理方法の討論		進捗管理について適切な方法を模索できる	
		3週	システム設計		適切な課題を設定できる システムの概略設計ができる	
		4週	システム設計		システムの概略設計ができる	
		5週	システム設計 計画発表会		システムの概要について発表できる	
		6週	システム設計		システムの詳細設計ができる	
		7週	システム設計		システムの詳細設計ができる	
		8週	システム設計 設計発表会		システムの詳細について発表できる	
	2ndQ	9週	システム構築		システムの構築作業ができる	
		10週	システム構築		システムの構築作業ができる	
		11週	システム構築		システムの構築作業ができる	
		12週	システム構築		システムの構築作業ができる	
		13週	システム構築		システムの構築作業ができる	
		14週	システム構築		システムの構築作業ができる	
		15週	システム構築 完成披露会		構築したシステムを発表できる	
		16週	システム構築		構築したシステムを仕様書にまとめられる	
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	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	組合せ論理回路を設計することができる。	3	前3,前4,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				順序回路を設計することができる。	3	前3,前4,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				ハードウェア記述言語など標準的な手法を用いてハードウェアの設計、検証を行うことができる。	3	前3,前4,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14
	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。	2	前2,前3,前4,前6,前7
				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。	2	前2,前3,前4,前6,前7

				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。	2	前2,前3,前4,前6,前7
				状況分析の結果、問題（課題）を明確化することができる。	3	前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				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。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				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。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15

評価割合				
	レポート	発表	相互評価	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	50	30	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0