

熊本高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	IoT/組み込みシステム設計	
科目基礎情報							
科目番号	CI1504			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	制御情報システム工学科			対象学年	5		
開設期	通年			週時間数	1		
教科書/教材	資料配布						
担当教員	博多 哲也						
到達目標							
1. 組み込みシステムの基本構成や特徴について説明できる。 2. 組み込みシステムの設計・開発技法の基本的なことについて説明できる。 3. 組み込みシステムの実装技術の基本的なことについて説明できる。							
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	
組み込みシステムのハードウェア構成		組み込みシステムのハードウェア構成について汎用コンピュータとの違いが説明できる。		組み込みシステムの基本構成や特徴について説明できる。		組み込みシステムの基本構成について説明できない。	
組み込みシステムの設計・開発技法の基本		組み込みシステムの設計の流れや開発技法およびそれらの関連事項について説明できる。		組み込みシステムの設計の流れおよび開発技法をいくつか説明できる。		組み込みシステムの設計の流れを説明できない。	
組み込みシステムの実装技術の基本		組み込みシステムの実装技術と高信頼化設計や安全性設計と関連付けて説明できる。		組み込みシステムの実装技術についていくつか説明できる。		組み込みシステムの実装技術に関連する用語を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	組み込みシステムとは様々な機器に組み込まれ、機器の機能を実現するコンピュータシステムである。組み込む相手に依存して、最適な組み込みシステムを考える必要がある。最適な組み込みハードウェアがあってこそ、高機能な組み込みソフトウェアが真価を発揮する。本科目は組み込みシステムのハードウェアの基礎や原理について理解を深めることを目的とする。						
授業の進め方・方法	授業の進度に合わせ、適宜演習を課し、レポートの提出期限はその都度指定する。期限を過ぎたレポートは0点として評価するので、提出期限は厳守すること。						
注意点	この科目では、調査活動やレポート作成などで年間に30時間の自学自習を課す。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
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		学習項目、到達目標、授業の進め方を理解する		
		2週	組み込みシステム概要(1)		組み込みシステムの特徴、ハードウェア構成について理解し、説明できる。		
		3週	組み込みシステム概要(2)		同上		
		4週	組み込みシステムの設計・開発技法の基本(1)		組み込みシステムの設計の流れや開発技法およびそれらの関連事項について理解し、説明できる。		
		5週	組み込みシステムの設計・開発技法の基本(2)		同上		
		6週	組み込みシステムの設計・開発技法の基本(3)		同上		
		7週	組み込みシステムの設計・開発技法の基本(4)		同上		
		8週	組み込みシステムの設計・開発技法の基本(5)		同上		
	2ndQ	9週	中間試験		前期前半の学習内容の理解度を確認する		
		10週	組み込みシステムの設計・開発技法の基本(6)		組み込みシステムの設計の流れや開発技法およびそれらの関連事項について理解し、説明できる。		
		11週	組み込みシステムの設計・開発技法の基本(7)		同上		
		12週	組み込みシステムの設計・開発技法の基本(8)		同上		
		13週	組み込みシステムの設計・開発技法の基本(9)		同上		
		14週	組み込みシステムの設計・開発技法の基本(10)		同上		
		15週	定期試験				
		16週	答案返却、前期まとめ				
後期	3rdQ	1週	組み込みシステムの実装技術の基本(1)		組み込みシステムの設計の流れや開発技法およびそれらの関連事項について理解し、説明できる。		
		2週	組み込みシステムの実装技術の基本(2)		同上		
		3週	組み込みシステムの実装技術の基本(3)		同上		
		4週	組み込みシステムの実装技術の基本(4)		同上		
		5週	組み込みシステムの実装技術の基本(5)		同上		
		6週	組み込みシステムの実装技術の基本(6)		同上		
		7週	組み込みシステムの実装技術の基本(7)		同上		
		8週	中間試験		後期前半の学習内容の理解度を確認する		
	4thQ	9週	組み込みシステムの実装技術の基本(8)		組み込みシステムの設計の流れや開発技法およびそれらの関連事項について理解し、説明できる。		
		10週	組み込みシステムの実装技術の基本(8)		同上		

		11週	組込みシステムの実装技術の基本(9)	同上
		12週	組込みシステムの実装技術の基本(10)	同上
		13週	組込みシステムの実装技術の基本(11)	講義内容に関連した演習を適宜実施し，理解度を確認する。
		14週	組込みシステムの実装技術の基本(12)	同上
		15週	定期試験	
		16週	答案返却，後期まとめ	

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
分野横断的能力	汎用的技能	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	前1
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	前1
				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	前1
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	前1
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	前1
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	前1

評価割合

	試験	レポート	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0