

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	メディア情報工学実験IV
科目基礎情報						
科目番号	4308		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	履修単位: 2		
開設学科	メディア情報工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	都度、教材(手順書, 資料)を提示する。					
担当教員	鈴木 大作					
到達目標						
・組み込みシステムの概要を理解する。 ・クロス開発の概要を理解する。 ・実験の課題に応じたプログラムの設計、実装が理解できる。 【V-D-1】プログラミング：与えられた問題に対してそれを解決するためのプログラムをクロス開発環境を使い開発・実行できる。						
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		最低限必要な到達レベル (可)	
組み込みシステムの概要を理解する。	組み込みシステムの概要を確認し、基本となる既存技術について調査しまとめることができる。		組み込みシステムの概要を確認し、基本となる既存技術について調査し説明できる。		組み込みシステムの概要を確認できる。	
クロス開発の概要を理解する。	クロス開発の概要を確認し、技術について詳しく説明できる。		クロス開発の概要を確認し、技術について説明できる。		クロス開発の概要を確認できる。	
実験の課題に応じたプログラムの設計、実装ができる。	実験の課題に応じたプログラムの高度な設計、実装ができる。		実験の課題に応じたプログラムの設計、実装ができる。		実験の課題に応じたプログラムの実装ができる。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	近年、組み込みシステムは我が国が競争力を持つ産業の多くを支える重要な技術となっており、活発な研究開発が望まれる分野であり、その重要性は益々高まる一方である。本講義では、組み込みシステムの概要と、組み込みシステムのソフトウェア開発技法として広く一般的に採用されるクロス開発の概要を理解すると共に、実際に実験ボードを使用した演習を通じ、組み込みシステム開発の理解を深めることを目標とする。					
授業の進め方・方法						
注意点	都度、教材(手順書, 資料)を提示する。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	講義の内容、進め方、注意点について理解する。		ICTやICTツール、文書等を基礎的な情報収集や情報発信に活用できる。	
		2週	組み込みシステムの概要について理解する。		ICTやICTツール、文書等を基礎的な情報収集や情報発信に活用できる。	
		3週	Cygwinについて		ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	
		4週	makeについて		ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	
		5週	サンプルコードのビルドと実行 【V-D-1：2-1】与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。 【V-D-1：2-2】ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。		与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	
		6週	LED制御のためのCプログラムを作成し、ターゲットボードを用いた動作確認を行う。 【V-D-1：2-1】与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。 【V-D-1：2-2】ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。 【V-D-1：5-1】要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。		与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	
		7週	LED制御のためのCプログラムを作成し、ターゲットボードを用いた動作確認を行う。【V-D-1：2-1】【V-D-1：2-2】【V-D-1：5-1】		与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	
		8週	LED制御のためのCプログラムを作成し、ターゲットボードを用いた動作確認を行う。【V-D-1：2-1】【V-D-1：2-2】【V-D-1：5-1】		与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	

	4thQ	8週	ステッピングモータ駆動回路制御のためのCプログラムを作成し、ターゲットボードを用いた動作確認を行う。【V-D-1：2-1】【V-D-1：2-2】【V-D-1：5-1】	与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。 ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。 要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。
		9週	ステッピングモータ駆動回路制御のためのCプログラムを作成し、ターゲットボードを用いた動作確認を行う。【V-D-1：2-1】【V-D-1：2-2】【V-D-1：5-1】	与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。 ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。 要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。
		10週	A/D変換、D/A変換のためのCプログラムを作成し、ターゲットボードを用いた動作確認を行う。【V-D-1：2-1】【V-D-1：2-2】【V-D-1：5-1】	与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。 ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。 要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。
		11週	A/D変換、D/A変換のためのCプログラムを作成し、ターゲットボードを用いた動作確認を行う。【V-D-1：2-1】【V-D-1：2-2】【V-D-1：5-1】	与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。 ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。 要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。
		12週	DCモータ駆動回路制御のためのCプログラムを作成し、ターゲットボードを用いた動作確認を行う。【V-D-1：2-1】【V-D-1：2-2】【V-D-1：5-1】	与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。 ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。 要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。
		13週	DCモータ駆動回路制御のためのCプログラムを作成し、ターゲットボードを用いた動作確認を行う。【V-D-1：2-1】【V-D-1：2-2】【V-D-1：5-1】	与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。 ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。 要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。
		14週	成果物の作成とピアレビューによる品質向上の取り組みについて理解する。	ICTやICTツール、文書等を自らの専門分野において情報収集や情報発信に活用できる。 相手を理解した上で、説明の方法を工夫しながら、自分の意見や考えをわかりやすく伝え、十分な理解を得ている。
		15週	成果物の作成とピアレビューによる品質向上の取り組みについて理解する。	ICTやICTツール、文書等を自らの専門分野において情報収集や情報発信に活用できる。 相手を理解した上で、説明の方法を工夫しながら、自分の意見や考えをわかりやすく伝え、十分な理解を得ている。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	レポート	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	90	0	10	100
基礎的能力	0	0	0	20	0	0	20
応用力	0	0	0	70	0	0	70
社会性	0	0	0	0	0	10	10