

科目名	メディア情報工学実験Ⅳ		英文表記	Media information Engineering Laboratory IV		2017/3/10		
科目コード	4308						作成	
教員名: 鈴木 大作 技術職員名:								
対象学科/専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
全学科			4年	必	学修	2単位	講義	前期
科目目標 【MCC目標】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・組み込みシステムの概要を理解する。</li> <li>・クロス開発の概要を理解する。</li> <li>・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。</li> </ul> 【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。							
総合評価	レポートの提出/受付(50%)および実験方法に基づいた適切な実験を行えたか(50%)の合計点で評価し、60%以上で合格とする。							
科目達成度目標	目標割合	科目達成度目標	達成度目標の評価方法	ルーブリック				セルフチェック
				理想的な到達レベル(優)	標準的な到達レベル(良)	最低限必要な到達レベル(可)		
	10%	① 組み込みシステムの概要を理解する。	講義に対するレポートを提出し、その内容により理解度を評価する。	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。		
	10%	② クロス開発の概要を理解する。	講義に対するレポートを提出し、その内容により理解度を評価する。	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。		
80%	③ 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レポートを提出し、その内容により理解度を評価する。	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。			
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	<本科教育目標> (3) 専門的基礎知識を理解し、自ら学ぶことのできる人材を育成する			
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合								
評価項目	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実習・成果物)	総合評価	セルフチェック	
基礎的理解	①②	0	0	90	10	100		
応用力(実践・専門・融合)	③			70		70		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	③				10	10		
主体的・継続的学修意欲						0		
授業概要、方針、履修上の注意	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。							
教科書・教材	都度、教材(手順書、資料)を提示する。							

授 業 計 画

週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェック
1	ガイダンス	2	講義の内容、進め方、注意点について理解する。		
2	組込みシステム概要	2	組込みシステムの概要について理解する。		
3	実験環境について(1)	2	Cygwinについて		
4	実験環境について(2)	2	makeについて		
5	実験環境について(3)	2	アンソールコマンドのビルドと実行 【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。		
6	ETB実験演習(1)	2	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。		
7	ETB実験演習(1)	2	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】		
8	ETB実験演習(1)	2	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】		
9	ETB実験演習(2)	2	TGLSW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】		
10	ETB実験演習(2)	2	TGLSW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】		
11	ETB実験演習(2)	2	TGLSW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】		
12	ETB実験演習(3)	2	7segLED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】		
13	ETB実験演習(3)	2	7segLED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】		
14	ETB実験演習(3)	2	7segLED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】		
15	ETB実験演習(3)	2	7segLED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】		
期末	期末試験	[2]			
16	ETB実験演習(4)	2	LCD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】		
17	ETB実験演習(4)	2	LCD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】		
18	ETB実験演習(4)	2	LCD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】		
19	ETB実験演習(4)	2	LCD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】		
20	AB10-EXEを使用した実験について	2	AB10-EXEを使用した実験方法及び環境について学ぶ。 【V-D-1:2-1】【V-D-1:2-2】【V-D-1:5-1】		

21	AB10-EXE実験演習(1)	2	LED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】		
22	AB10-EXE実験演習(1)	2	LED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】		
23	AB10-EXE実験演習(2)	2	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】		
24	AB10-EXE実験演習(2)	2	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】		
25	AB10-EXE実験演習(3)	2	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】		
26	AB10-EXE実験演習(3)	2	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】		
27	AB10-EXE実験演習(4)	2	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】		
28	AB10-EXE実験演習(4)	2	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】		
29	成果物のレビュー演習	2	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。		
30	成果物のレビュー演習	2	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。		
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		60	実時間		45
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)					標準的所用時間
①					
②					
③					
<b>備考欄</b>					
<p>・この科目はJABEE対応科目である。その他必要事項は各コースで定める。</p> <p>・この科目の主たる関連科目はメディア情報工学科、情報工学コース科目関連図一覧表を参照のこと。</p> <p>科目区分 専門科目B群 情報工学に関する演習・実験・実習科目</p>					

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)