

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	デジタルシステム応用	
科目基礎情報							
科目番号	0025		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	先端融合開発専攻		対象学年		専1		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	提示資料をよく読んで、内容を理解すること						
担当教員	福永 哲也						
到達目標							
HDLを用いてデジタル家電システム等のデジタルハードウェアを設計するために必要な、SoC(System on Chip)システム等の設計方法を学習する。 設計方法等の学習だけでなく、開発環境と演習ボードを用いた設計演習を取り扱う。 ①SoCとは何かを理解する ②LCD制御回路の基礎の理解 ③タッチパネル制御回路の基礎の理解 ④CMOSカメラ制御回路の基礎の理解 ⑤画像変換回路の理解 ⑥IPの利用方法の理解							
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		
SoCとは何かを理解する	SoCの構成について、正確に（8割程度）説明できる		SoCの構成について、ほぼ正確に（6割程度）説明できる		SoCの構成について、正確に説明できない		
LCD制御回路の基礎の理解	LCD制御回路の基礎のについて、正確に（8割程度）説明できる		LCD制御回路の基礎のについて、ほぼ正確に（6割程度）説明できる		LCD制御回路の基礎のについて、正確に説明できない		
タッチパネル制御回路の基礎の理解	タッチパネル制御回路の基礎のについて、正確に（8割程度）説明できる		タッチパネル制御回路の基礎のについて、ほぼ正確に（6割程度）説明できる		タッチパネル制御回路の基礎のについて、正確に説明できない		
CMOSカメラ制御回路の基礎の理解	CMOSカメラ制御回路の基礎について、正確に（8割程度）説明できる		CMOSカメラ制御回路の基礎について、ほぼ正確に（6割程度）説明できる		CMOSカメラ制御回路の基礎について、正確に説明できない		
画像変換回路の理解	画像変換回路について、正確に（8割程度）説明できる		画像変換回路について、ほぼ正確に（6割程度）説明できる		画像変換回路について、正確に説明できない		
IPの利用方法の理解	IPの利用方法について、正確に（8割程度）説明できる		IPの利用方法について、ほぼ正確に（6割程度）説明できる		IPの利用方法について、正確に説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	HDLを用いてデジタル家電システム等のデジタルハードウェアを設計するために必要な、SoC(System on Chip)システム等の設計方法を学習する。						
授業の進め方・方法	授業では、提示資料をもとに、授業を進めるので、あらかじめ提示資料を見ておくとよい。						
注意点	各自が使用できるPCにHDLの設計環境を準備すると、授業をスムーズに進めることができ、その内容をよく理解できる。 なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 学習・教育目標：（D－2 設計・システム系）100% JABEE 基準1（1）：（d）						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	SoC概要		SoCとは何かを理解する。		
		2週	LCD制御回路の基礎		LCDの仕組みを理解し、その制御回路を設計する。		
		3週	LCD制御回路の作製		LCD制御回路を設計する。		
		4週	タッチパネル制御回路の基礎		タッチパネルの方式と仕組みを理解する。		
		5週	タッチパネル制御回路の作製		タッチパネルの制御回路を設計・製作する。		
		6週	タッチパネル液晶をつかった回路の例題（ALのレベルC）		タッチパネルの利用法を理解する。		
		7週	CMOSカメラ制御回路の基礎		cmosカメラの仕組みを理解し、制御回路の設計を行う。		
		8週	IPの利用方法		IPとは何かを理解し、IPの利用法を学ぶ。		
	4thQ	9週	画像変換回路		画像データを変換する方法を理解し、回路を設計する。		
		10週	IPを利用し画像変換した画像の表示		カラー画像を表示する。		
		11週	課題設計（ALのレベルC）		カメラとLCDを利用した回路を考え設計する。		
		12週	課題機能検証（ALのレベルC）		設計した回路の検証を行う。		
		13週	課題論理合成（ALのレベルC）		課題の回路をFPGAに実装し動作させる。		
		14週	課題動作確認（ALのレベルC）		動作した回路のデバッグを行う。		
		15週	SoCシステムの基礎のまとめ				
		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
評価割合							
	定期試験		小テスト		課題		合計
総合評価割合	100		30		30		160

	0	0	0	0
得点	100	30	30	160