

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	制御情報工学特別講義 2	
科目基礎情報							
科目番号		1056		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: 1	
開設学科		制御情報工学科		対象学年		5	
開設期		集中		週時間数			
教科書/教材		自作テキスト					
担当教員		中井 一文					
到達目標							
1. プリント基板用CADソフトを使用した電気・電子回路パターンデータを作成できる 2. 基板パターンの露光・現像・エッチング処理ができる 3. 作成した回路の動作チェック、不具合の修正ができる 4. 技術者集団として、グループワークに取り組んでいくことができる							
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		プリント基板用CADソフトを使用した電気・電子回路パターンデータを作成できる		指導教員の指導の下、プリント基板用CADソフトを使用した電気・電子回路パターンデータを作成できる		プリント基板用CADソフトを使用した電気・電子回路パターンデータを作成できない	
評価項目2		基板パターンの露光・現像・エッチング処理ができる		指導教員の指導の下、基板パターンの露光・現像・エッチング処理ができる		基板パターンの露光・現像・エッチング処理ができない	
評価項目3		作成した回路の動作チェック、不具合の修正ができる		指導教員の指導の下、作成した回路の動作チェック、不具合の修正ができる		作成した回路の動作チェック、不具合の修正ができない	
評価項目4		技術者集団として、各自の役割を明確にすることで効率的にグループワークに取り組んでいくことができる		技術者集団として、グループワークに取り組んでいくことができる		技術者集団として、グループワークに取り組んでいくことができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 (B3)							
教育方法等							
概要		簡単な電気電子回路の作製を通して、回路エディタでの回路設計、エッチングによるプリント基板作製と回路の実装、成果物の動作チェック方法を学ぶ。					
授業の進め方・方法		課題の回路を作製する形式で行う、作業中は他のメンバーと協力して取り組むこと					
注意点		- 作業には作業服を着用し、身の回りの整理整頓に努めること - 作業中は、担当教員の注意をよく聞き、教員の指導のもとで作業を行うこと - 電気・電子系科目の基礎的事項に対する知識を有していること - コンピュータの基本的な手法を理解していること					
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		回路パターン設計とは何か説明できる		
		2週	Eagleの概要説明、インストール		Eagleのインストールと基本設定ができる		
		3週	Eagleの使用手法説明		Eagleの使用手法の概略を説明できる		
		4週	Eagleによる回路図の作成		Eagleを用いて回路図の作成ができる		
		5週	Eagleによる基板パターンの作成		Eagleを用いて基板パターンの作成ができる		
		6週	基板パターンの印刷		作成した基板パターンの印刷ができる		
		7週	基板パターンの感光基板への焼き付け		基板パターンの感光基板への焼き付けができる		
		8週	感光基板の現像		感光基板の現像ができる		
	2ndQ	9週	感光基板のエッチング		感光基板のエッチング処理ができる		
		10週	基板の穴あけ処理 1		基板への素子用穴をあけることができる		
		11週	基板の穴あけ処理 2		基板へのIC用穴をあけることができる		
		12週	はんだ付け処理		基板への素子のはんだ付けができる		
		13週	動作チェック		マルチメータ、オシロスコープなどを使用して回路が正常に動作するかチェックできる		
		14週	不具合修正		回路の不具合を見つけ、修正、再チェックできる		
		15週	レポート作成				
		16週					
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					

		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		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

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	20	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	10	80	0	90
分野横断的能力	0	0	0	10	0	0	10