

富山高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電子情報工学実験Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0071			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: 3		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	3		
教科書/教材							
担当教員	早勢 欣和,秋口 俊輔,門村 英城,小熊 博,塚田 章,水本 巖,阿蘇 司,由井 四海,古山 彰一						
到達目標							
これまでの授業で学んだ知識を生かし、与えられたハードウェア・ソフトウェアの設計・製作ができる。自然現象をモデル化し、数値計算ができる。							
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	
ハードウェア系	各種回路について十分に理解し設計、実装することができる。			各種回路について設計、実装することができる。		各種回路について設計、実装することができない。	
ソフトウェア系	アルゴリズムを十分に理解しプログラミングすることができる。			課題に対してプログラミングすることができる。		課題に対してプログラミングすることができない。	
グループ別の取り組み	各研究室において与えられた課題に対して十分に理解し説明することができる。			各研究室において与えられた課題に対して説明することができる。		各研究室において与えられた課題に対して説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE B5							
教育方法等							
概要	これまで学んできた授業と実験実習をもとに、ソフトウェア・ハードウェア・ネットワーク関連の応用力を高め、自主的な問題解決能力を養う。						
授業の進め方・方法	7テーマをそれぞれ4週程度の期間をかけて行う。後期後半は1テーマにつき3,4名でのグループを作り、より専門的な知識習得に臨む。						
注意点	○レポートは全テーマについて、定められた期限内に必ず提出しなければならない ○到達目標の達成度評価方法（レポートの内容、質問に対する回答） ○レポート評価（レポートの書き方、実験結果の整理と検討、提出期限） ○到達目標の達成度を確認するために、提出されたレポートに対して質問をする						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オペアンプの実験1		増幅回路を説明できる。		
		2週	オペアンプの実験2		演算回路を説明できる。		
		3週	オペアンプの実験3		フィルタ回路を説明できる。		
		4週	FPGA設計(1)		組み合わせ回路をHDLにより設計できる。		
		5週	FPGA設計(2)		順序回路をHDLにより設計できる。		
		6週	FPGA設計(3)		構造化記述による設計をできる。		
		7週	FPGA設計(4)		総合演習により、HDL設計を説明できる。		
		8週	Linux管理運用実習(1)		Unix(Linux)の基本コマンドを使うことができる。		
	2ndQ	9週	Linux管理運用実習(2)		ハードウェア増設を行うことができる。		
		10週	Linux管理運用実習(3)		システム管理(一般) ユーザ、グループの管理、デーモン(各種サービス)の設定を行うことができる。		
		11週	発振回路		発振回路の計算と製作できる。		
		12週	増幅回路		発振回路の特性評価と低周波波増幅器の製作できる。		
		13週	変調回路		変調回路の製作できる		
		14週	送信機・復調回路		A M送信器、A M復調器および送受信システムを製作できる。		
		15週	実験レポートの作成		実験レポートの作成		
		16週					
後期	3rdQ	1週	制御システム (1)		マインドストーム制御プログラムを作成できる。		
		2週	制御システム (2)		マインドストーム制御プログラムを作成できる。		
		3週	制御システム (3)		作成した制御プログラムについて発表できる。		
		4週	数値計算実験 (1)		ニュートン法		
		5週	数値計算実験 (2)		ガウスの消去法		
		6週	ネットワーク構築(1)		ネットワーク・ケーブルと接続機器の概要		
		7週	ネットワーク構築(2)		ネットワーク構築と設定演習		
		8週	自然エネルギー教育実験 (1)		太陽光パネルの発電原理について説明できる。		
	4thQ	9週	自然エネルギー教育実験 (2)		電力システム及び負荷効率について説明できる。		
		10週	グループ別の取り組み (1)		テーマごとに分かれて実験実習を行う。		
		11週	グループ別の取り組み (2)		テーマごとに分かれて実験実習を行う。		
		12週	グループ別の取り組み (3)		テーマごとに分かれて実験実習を行う。		
		13週	グループ別の取り組み (4)		テーマごとに分かれて実験実習を行う。		
		14週	グループ別の取り組み (5)		テーマごとに分かれて実験実習を行う。		
		15週	グループ別の取り組みまとめ		レポートの作成		
		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	レポート	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	60	0	40	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	60	0	40	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0