

小山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	制御システム工学実験	
科目基礎情報						
科目番号	0021		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気電子創造工学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	各実験テーマで配布するテキスト他					
担当教員	久保 和良, 平田 克己, 井上 一道					
到達目標						
1. 設計・製作・実験内容が説明できる。 2. 実験装置や測定機器が正しく操作できる。 3. 設計・製作・実験結果を適切にまとめることができる。 4. 設計・製作・実験結果に対する考察ができる。						
ループリック						
		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		
1. 設計・製作・実験内容を説明できる。		設計・製作・実験内容を極めて正確かつ十分に説明できる。	設計・製作・実験内容をほぼ正確かつ十分に説明できる。	設計・製作・実験内容をほとんどまたは全く説明できない。		
2. 実験装置や測定機器を正しく操作できる。		実験装置や測定機器を極めて正しく操作できる。	実験装置や測定機器をほぼ正しく操作できる。	実験装置や測定機器をほとんどまたは全く操作できない。		
3. 設計・製作・実験結果を適切にまとめることができる。		設計・製作・実験結果を極めて正確かつ十分にまとめることができる。	設計・製作・実験結果をほぼ正確かつ十分にまとめることができる。	設計・製作・実験結果をほとんどまたは全くまとめることができない。		
4. 設計・製作・実験結果に対する考察ができる。		設計・製作・実験結果に対して極めて論理的に深く考察ができる。	設計・製作・実験結果に対してほぼ論理的に考察ができる。	設計・製作・実験結果に対してほとんどまたは全く考察ができない。		
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 ② JABEE (B)						
教育方法等						
概要	制御および計測に関する実験を行う。					
授業の進め方・方法	4つのグループ（1グループ6名程度）に分かれて4テーマの実験をローテーションで行う。各テーマは3週で実施するものとする。テーマによっては1週や2週の小テーマに分けて行う。各週ごとにあるいは3週終わった時点で報告書を提出してもらう。					
注意点	課題によっては危険を伴うものもあるので、担当教員の指示をよく聞くこと。 実験設備、測定機器等は丁寧に扱うこと。 各テーマの実験を行う前に関連する内容について十分な予習をしておくこと。 各回の実験終了後、指定された期日までに報告書を提出すること。1回でも提出しない場合には科目不合格となる。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	超音波計測			
		2週	超音波計測			
		3週	超音波計測			
		4週	分光計			
		5週	分光計			
		6週	分光計			
		7週	デジタル信号処理（スペクトル解析）	DFTプログラムを作成して、単一および複合正弦波のパワースペクトルを表示し、結果を考察することができる。		
		8週	デジタル信号処理（スペクトル解析）	簡単な音響信号のパワースペクトルを表示し、結果を考察することができる。		
	2ndQ	9週	音響計測（騒音計の利用）	騒音計の基本的な使い方を理解するとともに、それを用いた簡単な計測をして結果を考察することができる。		
		10週	制御工学			
		11週	制御工学			
		12週	制御工学			
		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
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験・実習】	電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	3	前9
		情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	与えられた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、標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。	3	前7,前8
				ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、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。	3	前7,前8

			ソフトウェア開発の現場において標準的とされるツールを使い、生成したロードモジュールの動作を確認できる。	3	前7,前8
評価割合					
	実験態度	報告書	その他	合計	
総合評価割合	25	75	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	
専門的能力	25	75	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	