

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	工学実験 I		
科目基礎情報								
科目番号	0035			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: 2			
開設学科	情報工学科			対象学年	2			
開設期	前期			週時間数	4			
教科書/教材	「工学実験指導書」、鹿児島工業高等専門学校、情報工学科編、斯文堂							
担当教員	新徳 健,武田 和大							
到達目標								
電気諸量の計測、論理回路の基礎実験を行う。各実験内容を体験的に理解する。								
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		
1. 実験内容について予習し、理解して実験に臨むことができる	－			予習して実験の目的と内容を理解、説明できる状態で実験に取り組む		実験の目的と内容を理解せずに実験に取り組む。		
2. 周囲と協力して安全に実験を進めることができる	自ら率先して周囲と協力し、実験しやすい雰囲気を作ることができる。危険を積極的に予知し、避ける行動ができる。			周囲と協力して行動し、また安全を考えた行動ができる。		周囲と協力して行動できない。安全を考慮して行動できない。		
3. 実験の記録を適切に取ることができる	実験の記録を、実験の進行と並行して正しく作成することができる			実験の記録を正しく記述することができる		実験の記録を正しく取ることができない		
4. 実験の内容をまとめ、適切な報告書を作成することができる	実験結果を、実験の目的と関連させて報告書に纏めることができる			実験の結果を報告書に纏めることができる		実験の結果を報告書に纏めることができない		
5. 期限を守ることができる	－			実験を時間内に終わらせることができる。報告書を期限までに完成させることができる。		実験を時間内に終わらせることができない。報告書を期限までに完成させることができない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	講義で学ぶ「理論」の意味を自らの手足を動かして体験的に理解することにより、実践的な能力を育てる基礎となる。							
授業の進め方・方法	指定されたすべての実験を行い、レポートを提出する。							
注意点	必ず事前に指導書を精読し実験に臨むこと。自主的、積極的に実験に取り組み、不明な点は教員に質問すること。実験の内容を十分に理解してから報告書を執筆し、期限内に提出すること。不適切なレポートは再提出が要求される。情報工学科の工学実験評価規定に留意すること。「実験の実施」および「レポート提出」が1実験項目でも欠けた場合は、単位は認められない。							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	実験の取り組み方、レポートの作成法を理解する			実験の取り組み方、レポートの作成法を説明できる		
		2週	指定された実験を実施し、報告書に纏める			指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		3週	指定された実験を実施し、報告書に纏める			指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		4週	指定された実験を実施し、報告書に纏める			指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		5週	指定された実験を実施し、報告書に纏める			指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		6週	指定された実験を実施し、報告書に纏める			指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		7週	指定された実験を実施し、報告書に纏める			指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
	8週	指定された実験を実施し、報告書に纏める			指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。			
	2ndQ	9週	指定された実験を実施し、報告書に纏める			指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		10週	指定された実験を実施し、報告書に纏める			指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		11週	指定された実験を実施し、報告書に纏める			指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		12週	指定された実験を実施し、報告書に纏める			指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		13週	指定された実験を実施し、報告書に纏める			指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		14週	指定された実験を実施し、報告書に纏める			指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		15週	より良い実験の取り組み方やレポートの作成法を理解する			実験の取り組み方、レポートの作成法を説明できる		
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	
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。		3		
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。		3		

				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	基本的な論理演算を行うことができる。	3	
				基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現できる。	3	
				論理式の簡単化の概念を説明できる。	3	
				論理ゲートを用いて論理式を組合せ論理回路として表現することができる。	3	
				与えられた組合せ論理回路の機能を説明することができる。	3	
				組合せ論理回路を設計することができる。	3	
				フリップフロップなどの順序回路の基本素子について、その動作と特性を説明することができる。	3	
				レジスタやカウンタなどの基本的な順序回路の動作について説明できる。	3	
				与えられた順序回路の機能を説明することができる。	3	
				順序回路を設計することができる。	3	
			その他の学習内容	オームの法則、キルヒホッフの法則を利用し、直流回路の計算を行うことができる。	3	
評価割合						
			実験の取り組み方とレポートの成績		合計	
総合評価割合			100		100	
基礎的能力			0		0	
専門的能力			20		20	
分野横断的能力			80		80	