

高知工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電子制御実験
科目基礎情報						
科目番号	1073		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	3		
教科書/教材	教科書：担当者等による自作の実験テキストを用いる。					
担当教員	今井 一雅,山口 巧,岡村 修司,中田 祐樹					
到達目標						
【到達目標】 1. 必修5テーマと電子制御実験3テーマの実験技術を習得していること。 2. 目的を達成する実験の課題を認識し、自立的に解決できること。 3. 実験結果をまとめるレポート作成能力を身につけること。						
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	主体的に、必修5テーマと電子制御実験3テーマの実験技術を習得することができる。		必修5テーマと電子制御実験3テーマの実験技術を習得することができる。		必修6テーマと電子制御実験3テーマの実験技術を習得できない。	
評価項目2	主体的に目的を達成する実験の課題を認識し、自立的に解決できる。		目的を達成する実験の課題を認識し、自立的に解決できる。		目的を達成する実験の課題を認識し、自立的に解決できない。	
評価項目3	実験結果をまとめる高いレポート作成能力を有し、説得力のある報告書が作成できる。		実験結果をまとめるレポート作成能力を身につけている。		実験結果をまとめるレポート作成能力を身につけることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達目標 (C) JABEE基準1 (2) (d)(2) JABEE基準1 (2) (i)						
教育方法等						
概要	電気回路、電子回路、電気機器、制御工学、ディジタル回路、プログラミングなどで学習した内容を中心としたテーマの実験を行うことにより、理論との比較を通して理解を深める。また、自ら進んで学び、問題を解決する力を養い、実践的・技術的素養を磨く。					
授業の進め方・方法						
注意点	報告書（内容、提出期限の遵守状況）を80%、平素の実験への取り組み状況（自主性、積極性、協調性）を20%の割合で総合的に評価する。学年成績は前学期と後学期の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として、到達目標に対する達成度を報告書および平素の取り組み状況から評価する。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	1. オリエンテーション[1]：実験に関する諸注意、班分けを行う。		実験に関する諸注意を正しく理解する。	
		2週	2. 第1クール[2-13]：次の5テーマで1テーマ2班同時に実験を行う。 * 過渡現象 * 誘導電動機・同期発電機 * デジタル信号処理 * トランジスタ増幅回路 * オペアンプの実験		各テーマの実験を正しく行い、実験レポートにまとめることができる。	
		3週	2. 第1クール[2-13]：次の5テーマで1テーマ2班同時に実験を行う。 * 過渡現象 * 誘導電動機・同期発電機 * デジタル信号処理 * トランジスタ増幅回路 * オペアンプの実験		各テーマの実験を正しく行い、実験レポートにまとめることができる。	
		4週	2. 第1クール[2-13]：次の5テーマで1テーマ2班同時に実験を行う。 * 過渡現象 * 誘導電動機・同期発電機 * デジタル信号処理 * トランジスタ増幅回路 * オペアンプの実験		各テーマの実験を正しく行い、実験レポートにまとめることができる。	
		5週	2. 第1クール[2-13]：次の5テーマで1テーマ2班同時に実験を行う。 * 過渡現象 * 誘導電動機・同期発電機 * デジタル信号処理 * トランジスタ増幅回路 * オペアンプの実験		各テーマの実験を正しく行い、実験レポートにまとめることができる。	
		6週	2. 第1クール[2-13]：次の5テーマで1テーマ2班同時に実験を行う。 * 過渡現象 * 誘導電動機・同期発電機 * デジタル信号処理 * トランジスタ増幅回路 * オペアンプの実験		各テーマの実験を正しく行い、実験レポートにまとめることができる。	
		7週	2. 第1クール[2-13]：次の5テーマで1テーマ2班同時に実験を行う。 * 過渡現象 * 誘導電動機・同期発電機 * デジタル信号処理 * トランジスタ増幅回路 * オペアンプの実験		各テーマの実験を正しく行い、実験レポートにまとめることができる。	
		8週	2. 第1クール[2-13]：次の5テーマで1テーマ2班同時に実験を行う。 * 過渡現象 * 誘導電動機・同期発電機 * デジタル信号処理 * トランジスタ増幅回路 * オペアンプの実験		各テーマの実験を正しく行い、実験レポートにまとめることができる。	
	2ndQ	9週	2. 第1クール[2-13]：次の5テーマで1テーマ2班同時に実験を行う。 * 過渡現象 * 誘導電動機・同期発電機 * デジタル信号処理 * トランジスタ増幅回路 * オペアンプの実験		各テーマの実験を正しく行い、実験レポートにまとめることができる。	

後期		10週	2. 第1クール[2-13]: 次の5テーマで1テーマ2班同時に実験を行う。 * 過渡現象 * 誘導電動機・同期発電機 * デジタル信号処理 * トランジスタ増幅回路 * オペアンプの実験	各テーマの実験を正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		11週	2. 第1クール[2-13]: 次の5テーマで1テーマ2班同時に実験を行う。 * 過渡現象 * 誘導電動機・同期発電機 * デジタル信号処理 * トランジスタ増幅回路 * オペアンプの実験	各テーマの実験を正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		12週	3. 追加実験[14]: フルレポート用の追加実験を行う。	フルレポート用の追加実験を正しく行うことができる。
		13週	3. 追加実験[14]: データ整理およびフルレポートの作成。	各テーマの実験で得たデータを適切に整理し、フルレポートにまとめることができる。
		14週	4. 第2クール[15-20]: 後期実験ガイダンス	実験に関する諸注意を正しく理解する。
		15週		
		16週		
	3rdQ	1週	4. 第2クール[15-20]: 電子制御実験A及びレポート作成	電子制御実験Aを正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		2週	4. 第2クール[15-20]: 電子制御実験A及びレポート作成	電子制御実験Aを正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		3週	4. 第2クール[15-20]: 電子制御実験A及びレポート作成	電子制御実験Aを正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		4週	4. 第2クール[15-20]: 電子制御実験A及びレポート作成	電子制御実験Aを正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		5週	4. 第2クール[15-20]: 電子制御実験A及びレポート作成	電子制御実験Aを正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		6週	5. 第3クール[20-25]: 電子制御実験B及びレポート作成	電子制御実験Bを正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		7週	5. 第3クール[20-25]: 電子制御実験B及びレポート作成	電子制御実験Bを正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		8週	5. 第3クール[20-25]: 電子制御実験B及びレポート作成	電子制御実験Bを正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
	4thQ	9週	5. 第3クール[20-25]: 電子制御実験B及びレポート作成	電子制御実験Bを正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		10週	5. 第3クール[20-25]: 電子制御実験B及びレポート作成	電子制御実験Bを正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		11週	6. 第4クール[26-30]: 電子制御実験C及びレポート作成	電子制御実験Cを正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		12週	6. 第4クール[26-30]: 電子制御実験C及びレポート作成	電子制御実験Cを正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		13週	6. 第4クール[26-30]: 電子制御実験C及びレポート作成	電子制御実験Cを正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		14週	6. 第4クール[26-30]: 電子制御実験C及びレポート作成	電子制御実験Cを正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		15週	6. 第4クール[26-30]: 電子制御実験C及びレポート作成	電子制御実験Cを正しく行い、実験レポートにまとめることができる。
		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	
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】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	2		
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	2		
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	2		
				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。	2		
				直流回路論における諸定理について実験を通して理解する。	2		
				交流回路論における諸現象について実験を通して理解する。	2		
				過渡現象について実験を通して理解する。	2		
				半導体素子の電氣的特性の測定法を習得し、実験を通して理解する。	2		
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	2		
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	2		

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