

石川工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	電気電子工学実験 I
科目基礎情報					
科目番号	16640	科目区分	専門 / 必修		
授業形態		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気工学科	対象学年	4		
開設期	前期	週時間数	4		
教科書/教材					
担当教員	東 亮一,岡本 征晃,大坪 茂,深見 哲男,山田 悟				
到達目標					
1. PWM制御の特性およびチョッパの原理が理解できる。 2. 巻線形三相誘導電動機の運転方法及び特性が理解できる。 3. 高電圧の取扱いに習熟し、放電現象が理解できる。 4. インパルス高電圧の発生回路と分圧器での測定が理解できる。 5. 演算増幅器の諸特性を理解し、設計ができる。 6. マイコンのプログラムおよび周辺回路の設計ができる。 7. 基本的なトランジスタ増幅器を理解し、設計ができる。 8. 正弦波発振回路の特性を理解し、設計ができる。 9. 回路シミュレータを操作できる。 10. 大学・企業見学から進路の現状を把握できる。					
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		
評価項目1	モータ系実験の実験内容を正確に理解できる。	モータ系実験の実験内容を理解できる。	モータ系実験の実験内容を理解できない。		
評価項目2	高電圧系実験の実験内容を正確に理解できる。	高電圧系実験の実験内容を理解できる。	高電圧系実験の実験内容を理解できない。		
評価項目3	電子回路系実験の実験内容を正確に理解できる。	電子回路系実験の実験内容を理解できる。	電子回路系実験の実験内容を理解できない。		
評価項目4	マイコン系実験の実験内容を正確に理解できる。	マイコン系実験の実験内容を理解できる。	マイコン系実験の実験内容を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科学習目標 1 本科学習目標 2 本科学習目標 4 創造工学プログラム B1専門(電気電子工学)					
教育方法等					
概要	電気電子工学分野における種々の工学技術について、基礎知識、専門知識を学ぶとともに、実験を通して課題を解決する実践力を体得することを目標とする。また、班による共同実験により、協調性、指導力、好奇心等を育てる。さらに、報告書作成では、実験結果をまとめる過程で自分の考えを正しく表現し、検討できる力を育てる。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・実験実施日の朝8時45分までに、予習レポートを担当者に提出すること。 ・公欠、病欠等で実験を欠席した場合は補充実験を受けなければならない。 ・安全な服装と身なりで実験に臨み、感電などの事故がないよう、慎重に実験を進めること。 ・グループ分けされた班により実験を構成するので、班員で作業を適切に分担し、実験を進めること。 ・内容が不十分なレポートは返却されることがある。この時は、一週間以内に再度提出しなければならない。 ・提出期限から1週間以上遅れて提出されたレポートは、原則として評価の対象としない。提出された各レポートを、次の内訳で100点満点で評価し、実験課題数(8テーマ)で平均した結果を成績とし、成績の評価基準として60点以上を合格とする。 ・予習・実験状況(予習内容、実験の取り組み方、器具の取り扱い、協調性など) 40点 ・レポート(文字、図、グラフ、表の書き方、実験結果の整理と考察・検討、提出期限など) 60点 				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての実験題目に関するレポート、及び大学・企業見学の感想レポートを提出すること。 ・各実験題目のレポートは、実験実施日から10日目の朝8時45分までに必ず提出すること。 提出期限は厳守すること。				
テスト					
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	実験を行う上で注意せねばならない点について説明できる。	
		2週	PWM制御とDCサーボモータ	PWM制御とDCサーボモータについて説明できる。	
		3週	三相誘導電動機	三相誘導電動機について説明できる。	
		4週	大学・企業の見学 1	大学・企業の見学を行い、学んでいる内容と実際の応用について説明できる。	
		5週	高電圧 I	高電圧現象について説明できる。	
		6週	高電圧 II	高電圧現象について説明できる。	
		7週	電気電子設計の基礎 1	電気電子設計について説明できる。	
		8週	演算増幅器II	演算増幅器の応用回路について説明できる。	
	2ndQ	9週	マイクロコンピュータ	マイクロコンピュータを利用したプログラムを作成できる。	
		10週	トランジスタ増幅回路	トランジスタ増幅回路について説明できる。	
		11週	正弦波発振回路	正弦波発振回路の設計とその動作を解析できる。	
		12週	電気電子設計の基礎 2 (電子回路シミュレーション)	電子回路シミュレーションによって、簡単な回路を解析できる。	
		13週	大学・企業の見学 2	大学・企業の見学を行い、学んでいる内容と実際の応用について説明できる。	
		14週	実験のまとめ	これまで行った実験について説明できる。	
		15週	前期復習	これまで行った実験について説明できる。	
		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		
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	0	60	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	60	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0