

福島工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	電気電子工学実験
科目基礎情報				
科目番号	0104	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	学修単位: 3	
開設学科	電気工学科 (R2年度開講分まで)	対象学年	5	
開設期	前期	週時間数	3	
教科書/教材	電気電子工学実験指導書, 福島工業高等専門学校電気工学科編			
担当教員	山本 敏和,濱崎 真一,山田 貴浩,小泉 康一			

到達目標

- ①論理回路, マイコンや電子計算機システムがわかり, 論理回路設計ができる。
- ②デジタル通信の原理や特徴がわかる。
- ③シーケンス制御とステッピングモータの動作原理と制御法がわかる。
- ④周波数カウンタの原理がわかり, 設計・製作ができる。
- ⑤高電圧実験により、電力分野で重要な気体、液体、固体の絶縁特性がわかる。

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	到達目標の内容を実践で理解し、応用できる。	到達目標の内容を実践で理解している。	到達目標の内容を実践で理解していない。
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電気工学に関する基礎科目及び専門科目で履修した各種原理とその応用を実験で確認し、さらに技術の発展に寄与する手法を習得する。
授業の進め方・方法	実験レポートの成績(体裁10%・原理や手順等20%・実験結果30%・考察30%・仮提出10%)および提出状況により評価し、60点以上を合格とする。
注意点	講義で学習した原理と応用を実験で体得するように努めることが大切である。また、実験以前に指導書で学習しておくことが重要である。自学自習の確認方法－自学自習時間を利用して実験レポートを作成し、それを期限内に提出する。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	実験ガイダンス	指導書配布, レポートの提出方法, 評価方法等の説明
		2週	実験ガイダンス	指導教員による実験各テーマの説明
		3週	ローテーション実験	高電圧の実験
		4週	ローテーション実験	言語入力による論理回路設計
		5週	ローテーション実験	マイコン実習
		6週	ローテーション実験	デジタル通信(PCM,PWM)
		7週	ローテーション実験	A M・F M変調・復調回路の実験
		8週	追実験	レポート整理と行った実験に関する基本事項の確認
	2ndQ	9週	ローテーション実験	ステッピングモータの実験
		10週	ローテーション実験	電子計算機システムの実習
		11週	ローテーション実験	周波数カウンタの実験Ⅰ
		12週	ローテーション実験	周波数カウンタの実験Ⅱ
		13週	追実験	レポート整理と行った実験に関する基本事項の確認
		14週	追実験	レポート整理と行った実験に関する基本事項の確認
		15週	追実験	前期に行った実験に関する基本事項の確認
		16週	実験のまとめ	実験の総括, レポート再確認と署名

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。	4
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	4
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	4
				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。	4
				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。	4
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	4

評価割合

	レポート	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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0