

長野工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	電気電子工学実験Ⅴ	
科目基礎情報						
科目番号	0117		科目区分	専門 / 必須		
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	電気電子工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	後期:4		
教科書/教材	電気電子工学科5年実験テキスト					
担当教員	鈴木 宏,柄澤 孝一,渡辺 誠一,春日 貴志,苅米 志帆乃					
目的・到達目標						
設定した全テーマについて実験を実施することを前提として、実験方法に基づいた適切な実験が行え、かつ報告書(目的、原理、実験方法、結果、報告事項などの内容が適切であることも含む)が全て提出されることで学習・教育目標(D-1)および(D-2)の達成とする。						
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			
評価項目1	応用的に実験機器の操作ができる。	実験テキスト通りに実験機器の操作ができる。	実験テキスト通りに実験機器の操作ができない。			
評価項目2	応用的課題について説明できる。	実験の原理について説明できる。	実験の原理について説明できない。			
評価項目3	分かりやすいレポート作成や高精度な成果物の製作ができる。	ルールを守ってレポート作成や成果物の製作ができる。	ルールを守ってレポート作成や成果物の製作ができない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	各テーマについて動作原理や特性を説明でき、実技・製作を体得し、授業で学んだ電気回路、電気機器、電子回路などの理論・知識を実験によって実証することができる。					
授業の進め方と授業内容・方法	適宜、レポート課題を課すので、期限に遅れず提出すること。					
注意点	<p><成績評価> 提出された報告書を50%、適切な実験実施(実験機器の適切な選択・使用、正確なデータ収集、等)を50%として、(D-1)および(D-2)を100点満点で評価する。60点以上獲得した者を合格とするが、未提出の報告書が残されている場合は成績の上限を59点とする。</p> <p><オフィスアワー> 毎週水曜日15:00~17:00、電気電子工学科棟 各実験担当教員室</p> <p><先修科目・後修科目> 先修科目は電気電子工学実験Ⅳである。</p> <p><備考> 実験は、各自が自覚を持って積極的に取り組むことが最も重要である。与えられたテーマの目的と内容を予めよく把握すること。</p>					
授業計画						
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・報告書の作成法	実験の取り組み方や、安全に実験を実施することができる。また、報告書の作成に必要なデータ整理方法と図面、グラフ、表を作成することができる。		
		2週	高電圧実験	気中火花直流放電特性、絶縁破壊現象について説明でき、高電圧装置の安全な取り扱いができる。		
		3週	パワーエレクトロニクス実験	インバータの動作原理とモータの電流制御、速度制御、電力回生について説明できる。		
		4週	AM変復調(1)	AM変復調回路の動作を説明できる。		
		5週	AM変復調(2)	AM変復調回路の動作を説明できる。		
		6週	FM変復調(1)	FM変復調回路の動作を説明できる。		
		7週	FM変復調(2)	FM変復調回路の動作を説明できる。		
		8週	ハードウェア記述言語(1)	ハードウェア記述言語でデジタル論理回路を構築し、動作を確認することができる。		
	4thQ	9週	ハードウェア記述言語(2)	ハードウェア記述言語でデジタル論理回路を構築し、動作を確認することができる。		
		10週	PCM通信(1)	PCM変復調の動作を説明できる。		
		11週	PCM通信(2)	PCM変復調の動作を説明できる。		
		12週	自動制御実験	2次遅れ系のステップ応答と周波数応答が説明でき、実験から伝達関数を求めることができる。		
		13週	PIDによる温度制御	ワンボードマイコンを用いてヒータをPID制御する方法について説明できる。		
		14週	高周波線路の電流分布特性	マイクロストリップ線路などの高周波線路の電流分布特性について説明できる。		
		15週	報告書の作成法(まとめ)	今まで提出した報告書の内容を振り返り、より良い報告書が作成できる。		
		16週				
評価割合						
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	0	0	50	50	0	100
配点	0	0	50	50	0	100