

長野工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電気電子工学実験Ⅳ	
科目基礎情報						
科目番号	0033	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	電気電子工学科	対象学年	4			
開設期	前期	週時間数	4			
教科書/教材	教科書: 電気電子工学科学実験実習テキスト, 配布プリント参考書: 関連科目参考書					
担当教員	春日 貴志, 秋山 正弘, 百瀬 成空, 苅米 志帆乃, 斎藤 栄輔					
到達目標						
全てのテーマについて実験・実習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を行い, 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)が全て提出されることで, 学習・教育目標の(D-1)及び(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 機器を使用して実験が行えデータを取得できる	使用機器の特性を十分理解し, 最適な方法でデータを取得できる。	使用機器の特性を理解し, 必要なデータを取得できる。	使用機器の特性を理解できず, 必要なデータが取得できない。			
評価項目2 実験データを分析し考察ができる	実験データについて分析し, 各実験項目について考察して記述することができる。	実験データについて整理し, 各実験項目の必要事項をまとめることができる。	実験データの整理が不十分で, 各実験項目の必要事項をまとめることができない。			
評価項目3 報告書が書ける	報告書の体裁を整え, 読み手を意識した内容にすることができる。	報告書の体裁を整えて提出することができる。	報告書の体裁に多くの不備がある。			
学科の到達目標項目との関係						
(D-1) (D-2) 産業システム工学プログラム						
教育方法等						
概要	実験を通じて動作原理・特性を理解する。また授業で学んだ理論・知識を実験によって確認しながら, 結果を評価する。報告書の作成能力を身につける。					
授業の進め方・方法	担当教員の指示に従い, 特に安全に配慮しながら実験を進めること。実験報告書は, 期限内に遅れず必ず提出すること。					
注意点	<p>(記入例)</p> <p>&lt;成績評価&gt;: (D-1), (D-2)に対する各得点がすべて60点以上を獲得した者を合格とする。成績得点は(D-1)の得点(50%)と(D-2)の得点(50%)を合計したものとす。なお,(D-1),(D-2)に対する成績のいずれかが60点未満の場合, もしくは未提出の報告書がある場合は不合格とし, 成績を59点とする。</p> <p>&lt;オフィスアワー&gt; 放課後 16:00 ~ 17:00, 電気電子工学科各教員室。この時間にとらわれず必要に応じて来室可。</p> <p>&lt;先修科目・後修科目&gt; 先修科目は電気電子工学実験Ⅲ, 後修科目は電気電子工学実験Ⅴとなる。</p> <p>&lt;備考&gt; テーマの目的と内容を予めよく把握し, 結線にあたっては回路構成をよく理解し, 計器の種類, 定格など, 実験に対する適格性を理解しておく。</p>					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
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	電気電子工学実験Ⅳの前期基本テーマに関する注意事項を理解し, 実験・実習の準備を行なう。		
		2週	電子デバイス実験Ⅰ	電子デバイス(トランジスタ, ダイオード等)の設計方法に基づき設計できる。		
		3週	A/D, D/A変換回路	アナログ-デジタル変換技術を理解する。		
		4週	オペアンプ(反転, 非反転増幅回路)	演算増幅回路の設計を行い, 演算増幅器の基本を理解する。		
		5週	電子デバイス実験Ⅱ	電子デバイス(トランジスタ, ダイオード等)の製作方法を説明できる。		
		6週	電子デバイス実験Ⅲ	電子デバイス(トランジスタ, ダイオード等)の評価方法を説明できる。		
		7週	データ整理, レポート作成指導	データ整理法およびレポート作成法を身につける。		
		8週	太陽光発電システムの特性測定	太陽光発電システムの構成を理解し, 各部の効率および総合効率を求める。		
	2ndQ	9週	固体高分子形燃料電池の動作特性	固体高分子形燃料電池の出力特性を求め, 燃料電池の基本的事項を理解する。		
		10週	三相誘導電動機の円線図作成と実負荷試験	三相誘導電動機の円線図のかき方と負荷特性を理解する。		
		11週	三相同期発電機の特性試験	三相同期発電機の基本特性を理解し, 同期インピーダンスと短絡比を求めることができる。		
		12週	論理回路Ⅰ(加算回路・エンコーダ・デコーダ)	TTLを使った論理回路を理解し, 回路を構成できる。		
		13週	論理回路Ⅱ(FF・カウンタ・シフト回路)	TTLを使った論理回路を理解し, 回路を構成できる。		
		14週	データ整理, レポート作成指導	データ整理法およびレポート作成法を身につける。		
		15週	追加実験	不足データの取得を行う。		
		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