木更津工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	実験実習Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0092	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	電子制御工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	実験実習Ⅳ指導書		
担当教員	泉 源,臼井 邦人,大橋 太郎,岡本 峰基,坂元 周作,関口 明生,奥山 彫夢		

到達目標

レポート作成を中心として専門知識に関する理解を深めるとともに，計測・制御方法および技術を習得する.

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	事前に内容を十分理解した上でレポートを作成して締め切り前に受理される.	内容を十分に理解して，締め切りまでにレポートを受理される.	内容を十分理解できずにレポートを締め切りまでに受理できない.
評価項目2	必要な専門知識を事前に学習して，率先して実験に臨むことができる.	必要な専門知識について指導書を用いて学習して，実験に臨むことができる.	必要な専門知識を学習せず，実験に臨むことができない.
評価項目3	知識や技術を活用して，自ら率先して実験実習をおこなうことができる.	知識や技術を活用して，実験実習をおこなうことができる.	知識や技術を実験実習に活用することができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	専門分野を理解するうえで必要な知識を実験を通じて体験して学ぶ．また，理解度を把握するためにレポート作成をおこない評価する.
授業の進め方・方法	実験をおこない，各テーマ実験ごとにレポート作成をおこなう．指導のあった内容について修正をおこない，期日内に受理されるように提出する.
注意点	実験ノート，グラフ用紙，レポート用紙，筆記用具，定規，電卓，指導書を用意する. 事前に指導書に目を通して，実験の流れを把握しておく. 装置の取り扱い方は，復習することが困難であるため，実験中に使用した計測機器の名称，取り扱い方を十分理解しておく. 指定された実験テーマをすべて実施して，すべてのレポートが受理されないと評価されない.

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	実験の進め方や評価方法について理解する.
		2週	トランジスタによる増幅回路1	エミッタ接地による各種バイアス回路による特性について実験する.
		3週	トランジスタによる増幅回路2	エミッタ接地による各種バイアス回路による特性について実験する.
		4週	PLCを用いた制御1	PLCを用いた各種制御回路の実験をおこなう.
		5週	PLCを用いた制御2	PLCを用いた各種制御回路の実験をおこなう.
		6週	スイッチング電源1	ディスクリート部品による基本回路の実験をおこなう.
		7週	スイッチング電源2	ディスクリート部品による基本回路の実験をおこなう.
		8週	まとめ	これまでの内容をまとめる.
	2ndQ	9週	サーボ機構1	1軸アームを用いたPID制御実験をおこなう.
		10週	サーボ機構2	1軸アームを用いたPID制御実験をおこなう.
		11週	PICNICによる遠隔制御1	ネットワーク経由で装置を制御する実験をおこなう.
		12週	PICNICによる遠隔制御2	ネットワーク経由で装置を制御する実験をおこなう.
		13週	振動の絶縁と制振1	理論と効果をシミュレーションを用いて実験する.
		14週	振動の絶縁と制振2	理論と効果をシミュレーションを用いて実験する.
		15週	まとめ	これまでの内容をまとめる.
		16週	まとめ	これまでの内容をまとめる.

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	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0