舞鶴工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電気情報工学実験Ｉ A

科目基礎情報

科目番号	0010	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	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	実験指導書を配布		
担当教員	七森 公碩,森 健太郎		

到達目標

1　電気・電子系の工作用具の取り扱い方など、実験を安全に行うための基本知識を習得する。
2　電気電子機器の製図と組立ができる。
3　電圧・電流・電力などの電気諸量の測定方法を習得する。
4　抵抗・インダクタンス・キャパシタンス・インピーダンスなどの素子値の測定方法を習得する。
5　半導体素子の電気的特性の測定法を習得し，実験を通して理解する。
6　オシロスコープを用いた波形観測方法を習得する。
7　論理回路の動作について実験を通して理解する。

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	電気・電子系の工作用具の取り扱い方など、実験を安全に行うための基本知識を習得している。	電気・電子系の工作用具の取り扱い方など、実験を安全に行うための基本知識をおおむね習得している。	電気・電子系の工作用具の取り扱い方など、実験を安全に行うための基本知識を習得していない。
評価項目2	電気電子機器の製図と組立ができる。	電気電子機器の製図と組立がおおむねできる。	電気電子機器の製図と組立ができない。
評価項目3	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定方法を習得している。	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定方法をおおむね習得している。	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定方法を習得していない。
評価項目4	抵抗・インダクタンス・キャパシタンス・インピーダンスなどの素子値の測定方法を習得している。	抵抗・インダクタンス・キャパシタンス・インピーダンスなどの素子値の測定方法をおおむね習得している。	抵抗・インダクタンス・キャパシタンス・インピーダンスなどの素子値の測定方法を習得していない。
評価項目5	半導体素子の電気的特性の測定法を習得し，実験を通して理解している。	半導体素子の電気的特性の測定法を習得し，実験を通しておおむね理解している。	半導体素子の電気的特性の測定法を習得し，実験を通して理解していない。
評価項目6	オシロスコープを用いた波形観測方法を習得している。	オシロスコープを用いた波形観測方法を習得おおむねしている。	オシロスコープを用いた波形観測方法を習得していない。
評価項目7	論理回路の動作について実験を通して理解している。	論理回路の動作について実験を通しておおむね理解している。	論理回路の動作について実験を通して理解していない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (F) 学習・教育到達度目標 (G)

教育方法等

概要	電気・電子・情報・通信という幅広い分野に共通する基礎的な現象と，工学的応用を，実験により習得する。基本的な実験技術，電気電子機器組立法と計測器の取り扱いについて学習する。また，報告書の書き方，データの取り扱い，グラフ，表の書き方について学ぶ。
授業の進め方・方法	【授業方法】 実験を中心に授業を進める。まず実験内容の説明を行い，その後各学生が単独で実験を行いデータ取得を行う。実験中は，同じ実験机を使用している学生と協力して実験を完了させる。また，理解を深めるために，適宜レポート課題を課す。 【学習方法】 1. 実験の指導書をよく読んで実験を行う。 2. 各テーマごとに実験レポートを作成し，提出する。 3. 返却された実験レポートは修正のうえ再提出する。
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 　筆記試験は行わず，レポート（内容・提出期限），実験中の態度，遅刻・欠席の状況等を総合して評価する（100%）。期限までにレポートが提出されていないテーマがある場合は，未評価扱いとなり，単位修得が困難となる。到達目標に対する到達度を基準として成績を評価する。 【備考】 　受講に先だって受けた注意（作業服の着用，工具の持参，実験ノートの作成，レポート提出期限の厳守など）は必ず守ること。 【教員の連絡先】 教員名 七森 公碩，森 健太郎 研究室 A棟3階(A-317), 3階(A-321) 内線電話 8962, 8960 e-mail: k.nanamoriアットマークmaizuru-ct.ac.jp　（アットマークは@に変えること。） k.moriアットマークmaizuru-ct.ac.jp　（アットマークは@に変えること。）

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 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	シラバス内容の説明，電気情報工学実験Ｉガイダンス，半田付けの実習	1

		2週	マルチメータの組み立て	2
		3週	電気情報工学実験報告書の書き方 製図基礎，機械製図，電気製図	2
		4週	製図基礎，機械製図，電気製図	2
		5週	直流回路の基礎	3
		6週	直流回路の基礎	4
		7週	直流回路の基礎	5
		8週	オシロスコープ	6
	2ndQ	9週	オシロスコープ	6
		10週	論理回路の基礎	7
		11週	論理回路の基礎	7
		12週	論理回路の応用	7
		13週	論理回路の応用	7
		14週	論理回路の応用	7
		15週	レポート作成のまとめ	
		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
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。	2	前5,前6
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	2	前5,前6
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	2	前8,前9
				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。	2	前1,前2,前3,前4
				キルヒホッフの法則を適用し、実験結果を考察できる。	2	前7
				分流・分圧の関係を適用し、実験結果を考察できる。	2	前7

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