

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	電気電子情報工学実験 I
科目基礎情報					
科目番号	0040		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 3	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	前期:4 後期:4	
教科書/教材	電気電子情報工学実験 I (本学科製)				
担当教員	房野 俊夫,川崎 仁晴,高比良 秀彰,下尾 浩正				
到達目標					
1. 実験装置・器具・情報機器等を利用して目的を達成する手法を理解し, 適切かつ安全に操作できる。 2. 実験を通じて工学の基礎に係わる知識を理解する。 3. 実験から得られたデータについて工学的に考察し, 説明できる。 4. 提出期限内に報告書を作成できる。 5. 実験を他と協力して計画的に実施できる。					
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
実験装置・器具・情報機器等を利用して目的を達成する手法を理解し, 適切かつ安全に操作できる。	十分にできる。		ある程度できる。		できない。
実験を通じて工学の基礎に係わる知識を理解する。	十分にできる。		ある程度できる。		できない。
実験から得られたデータについて工学的に考察し, 説明できる。	十分にできる。		ある程度できる。		できない。
提出期限内に報告書を作成できる。	十分にできる。		ある程度できる。		できない。
実験を他と協力して計画的に実施できる。	十分にできる。		ある程度できる。		できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	講義内容の実証あるいは予習として実験を行うため, 各実験項目に関する理論を十分学習し, 実験結果と理論値とを定量的に比較・検討する。また, 実験を通して実際の諸現象・諸技術について理解を深める。				
授業の進め方・方法	予備知識: 電気回路・電気磁気学で学習した基礎的事項を復習し, よく理解しておくこと。また, 2年次の電気電子情報工学実験Iにおける報告書作成法を復習しておくこと。 講義室: 電気電子工学実験室・電力工学実験室 授業形式: 実験 学生が用意するもの: 実習服, 実験用運動靴, 実験書, 実験専用ノート, 電卓, グラフ用紙 (方眼および片対数)				
注意点	評価方法: 電気電子工学科実験成績評価基準による (実験態度、報告書の内容、提出期日など) 総合評価の成績が60点以上を合格とする。 自己学習の指針: 原理・実験方法など実験内容を理解して取り組めるよう事前に予習を行い, 報告書作成の際は, 実験結果を定量的に評価し説明できること。 オフィスアワー: 実験テーマ担当教員のオフィスアワーに準ずる。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	担当紹介・実験書作成・ガイダンス	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週	交流ブリッジ I	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。 交流回路論における諸現象について実験を通して理解する。	
		3週	交流ブリッジ II	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。 交流回路論における諸現象について実験を通して理解する。	
		4週	LCR直列共振回路	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。 交流回路論における諸現象について実験を通して理解する。	
		5週	LCR並列共振回路	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。 交流回路論における諸現象について実験を通して理解する。	
		6週	トランジスタ特性	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。	
		7週	ツェナーダイオード特性	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。	
		8週	電界効果トランジスタ特性	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。	
	2ndQ	9週	サイリスタ特性	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。	
		10週	RC直列回路と過渡現象	過渡現象について実験を通して理解する。	
		11週	論理回路	論理回路の動作について実験を通して理解する。	
		12週	磁気特性の実験	電気工学に関する測定法を習得し, 実験を通して理解する。	
		13週	直流定電圧電源の特性	電気工学に関する測定法を習得し, 実験を通して理解する。	

後期		14週	電子回路作製実習	電気工学に関する測定法を習得し、実験を通して理解する。
		15週	電力の測定（抵抗・インピーダンスの計測）	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定方法を習得する。
		16週		電圧・電流・電力などの電気諸量の測定方法を習得する。
	3rdQ	1週	電動機の世界制御	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定方法を習得する。
		2週	単相変圧器の一般試験	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定方法を習得する。
		3週	直流機の起動と速度制御	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定方法を習得する。
		4週	電圧降下法による巻線抵抗の測定・損失分離法による直流機の特性	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定方法を習得する。
		5週	電力の測定II（三電圧計法・三電流計法）	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定方法を習得する。
		6週	直流電動機－分巻発電機の特性試験	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定方法を習得する。
		7週	分巻電動機－複巻発電機の特性試験	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定方法を習得する。
		8週	電磁誘導特性	電力工学に関する測定法を習得し、実験を通して理解する。
	4thQ	9週	太陽電池の特性試験およびコンバータによる波形観測	電力工学に関する測定法を習得し、実験を通して理解する。
		10週	接地抵抗（アース）の実験	電力工学に関する測定法を習得し、実験を通して理解する。
		11週	シーケンス制御の基礎	電力工学に関する測定法を習得し、実験を通して理解する。
		12週	報告書返却・修正 1	実験から得られたデータについて工学的に考察し、説明できる。
		13週	報告書返却・修正 2	実験から得られたデータについて工学的に考察し、説明できる。
		14週	報告書返却・修正 3 工場実習報告会	実験から得られたデータについて工学的に考察し、説明できる。
		15週	報告書返却・修正 4	実験から得られたデータについて工学的に考察し、説明できる。
		16週		

評価割合

	報告書	態度	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	50	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0