

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気工学実験実習ⅡC
科目基礎情報					
科目番号	23027		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気工学科		対象学年	3	
開設期	4th-Q		週時間数	4	
教科書/教材					
担当教員	仙波 伸也, 碓 智徳				
到達目標					
①電気工学の基礎理論について実験・実習・演習を通じて習得する。 ②各種実験機器の使用法と実験方法及び実験を安全に行うための基礎知識を習得する。 ③実験結果を実験レポートとしてまとめることができる。 ④実験結果を工学的に考察し、説明できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安(不可)	
評価項目1	自らの力で、目的に応じた実験方法を説明でき、その方法を用いて結果を得ることができる。	教員による僅かな助言を受けて、目的に応じた実験方法を説明でき、その方法を用いて結果を得ることができる。	教員による部分的な助言・修正を受けることによって、目的に応じた実験方法を説明でき、その方法を用いて結果を得ることができる。	教員による助言を受けても、目的に応じた実験方法を説明できない、またはその方法を用いて結果を得ることができない。	
評価項目2	結果を整理して、表や図にまとめ、その特徴や傾向について考察できる。	結果を整理して、表や図にまとめ、その特徴や傾向を説明できる。	結果を整理して、表や図にまとめることができる。	結果を整理して、表や図にまとめることができない。	
評価項目3	詳細な説明がなされ、丁寧に体裁が整えられた実験レポートを作成することができる。	最低限の説明がなされ、体裁の整った実験レポートを作成することができる。	説明が不十分であったり、体裁が少し乱れているが、最低限の項目をレポートにまとめることができる。	実験内容をレポートにまとめることができない。	
評価項目4	自らの力で、実験を通して得られた専門知識を説明できる。	教員による僅かな助言を受けて、実験を通して得られた専門知識を説明できる。	教員による部分的な助言・修正を受けることによって、実験を通して得られた専門知識を説明できる。	教員による助言を受けても、実験を通して得られた専門知識を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育目標 (D) 教育目標 (H)					
教育方法等					
概要	週に一回、電気工学の基礎事項の実験・実習・演習を行う。				
授業の進め方・方法	電子工学に関するテーマの実験を行います。				
注意点	実験はグループで行います。実験完了のためにメンバーと協力して、それぞれの役割をしっかりと果たしてください。そして、チームで協働できる力を大切にしてください。お互いの貢献度を相互評価してもらいます。各実験では報告書を作成してもらいます。体裁の整った報告書を書ける力を身につけるために、自分の力で書く努力をしてください。提出期限を守ってください。				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" 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		
後期	9週	実験説明	実施要領、計器の取り扱い、レポートの書き方等について説明できる。		
	10週	ダイオードの静特性	ダイオードの電圧-電流特性を測定し、その特徴と使い方を説明できる。		
	11週	バイポーラトランジスタの静特性	バイポーラトランジスタの静特性を測定し、その特徴と使い方を説明できる。		
	12週	接合形電界効果トランジスタの静特性	接合形電界効果トランジスタの静特性を測定し、その特徴と使い方を説明できる。		
	13週	組み合わせ論理回路	論理回路の設計(真理値表から論理式を求め、回路化する)を行うことができる。		
	14週	フリップフロップ	基本的なフリップフロップ(RS, RST, JK, D, T)について論理的な動作を説明できる。		
	15週	カウンタとシフトレジスタ	カウンタ(16進、10進)、シフトレジスタ(4ビット)のタイミングチャートを作成し、その原理を説明できる。		
16週	まとめ	実験実習内容のまとめを行う。			
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】	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。	4	後9, 後10, 後11, 後12, 後13, 後14, 後15
			論理回路の動作について実験結果を考察できる。	4	後13, 後14, 後15
			ダイオードの電氣的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	後10

			トランジスタの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	後11,後12
			デジタルICの使用方法を習得する。	4	後13,後14,後15

評価割合

	レポート	態度	合計
総合評価割合	95	5	100
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	50	0	50
思考・推論・創造性【適用、分析レベル】	45	0	45
態度・志向性（人間力）	0	5	5