

東京工業高等専門学校		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	0059		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: 2	
開設学科	電気工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材					
担当教員	舘泉 雄治				
到達目標					
各種回路の特性を測定する実験の他、3DCGアニメーションの製作では5週間かけて作品の製作に挑戦する。これらは、テキストに従って実験を行うのではなく、自ら調べ、試行錯誤を行い、独創的な作品となることを期待している。					
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		座学で得た知識を応用しながら主体的に実験を遂行できる。	協調性を持ちながら実験を遂行できる。	実験を遂行できない。	
評価項目2					
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	各種回路の特性を測定する実験の他、3DCGアニメーションの製作では5週間かけて作品の製作に挑戦する。これらは、テキストに従って実験を行うのではなく、自ら調べ、試行錯誤を行い、独創的な作品となることを期待している。				
授業の進め方・方法	2年生の創造電気実験Ⅰを基礎に、基本的な回路や素子の特性測定が行え、また、各種の制御の基礎を理解することが重要となる。また、3DCGアニメーションでは、指示された内容を行うだけでなく、自ら立てた学習計画により目的を達成できることが重要となる。				
注意点	1.実験報告書は指定期日に提出すること。また、やむを得ず遅刻、欠席する場合は速やかに担当教官に連絡すること。 2.実験時間だけの取り組みでは時間不足となるので、調査等の事前に準備できることは、自学自習にて予めしておくこと。				
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	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		
		2週	論理回路 1	各種論理回路の特性測定などを行う。	
		3週	論理回路 2	各種論理回路の特性測定などを行う。	
		4週	論理回路 3	各種論理回路の特性測定などを行う。	
		5週	OPアンプを用いた基礎実験 1	非反転増幅回路の利得、周波数特性の測定を行い、OPアンプの動作を理解する。	
		6週	OPアンプを用いた基礎実験 2	非反転増幅回路の利得、周波数特性の測定を行い、OPアンプの動作を理解する。	
		7週	追実験 (予備)		
		8週	3DCGアニメーションの製作 1	BlenderというCGアニメーション作成ソフトを使用し、オリジナルCGアニメーションの作成に挑戦する。なお、自習用のビデオとテキストにより学習を行う。	
	4thQ	9週	3DCGアニメーションの製作 2	BlenderというCGアニメーション作成ソフトを使用し、オリジナルCGアニメーションの作成に挑戦する。なお、自習用のビデオとテキストにより学習を行う。	
		10週	3DCGアニメーションの製作 2	BlenderというCGアニメーション作成ソフトを使用し、オリジナルCGアニメーションの作成に挑戦する。なお、自習用のビデオとテキストにより学習を行う。	
		11週	3DCGアニメーションの製作 2	BlenderというCGアニメーション作成ソフトを使用し、オリジナルCGアニメーションの作成に挑戦する。なお、自習用のビデオとテキストにより学習を行う。	
		12週	3DCGアニメーションの製作 2	BlenderというCGアニメーション作成ソフトを使用し、オリジナルCGアニメーションの作成に挑戦する。なお、自習用のビデオとテキストにより学習を行う。	
		13週	CGアニメーション作品発表会	作成したCGアニメーション作品の発表会を行う。	
		14週	追実験 (予備)		
		15週	追実験 (予備)		
		16週	追実験 (予備)		
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
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	
		工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	
		工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	

			実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3		
			実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を實踐できる。	3		
			実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3		
			実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3		
			実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して實踐できる。	3		
			個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3		
			共同実験における基本的ルールを把握し、實踐できる。	3		
			レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを實踐できる。	3		
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】	オシロスコープを用いて実際の波形観測が實施できる。	4	
				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	
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	4	
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	4	

### 評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	0	10	0	10	80	0	100
基礎的能力	0	5	0	10	30	0	45
専門的能力	0	5	0	0	50	0	55
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0