

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	電気電子工作実習	
科目基礎情報						
科目番号	0078		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	資料及び課題を配付する。各種の材料、部品等を使用する。					
担当教員	池田 隆, 山口 崇, 山本 哲也					
到達目標						
1. 概念や数理、数量を正しく理解し、工作に活用することができる。 2. 英語で表された文書や情報、知識を工作に活用することができる。 3. さまざまな道具を柔軟かつ適確に、工作に活用することができる。						
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			
概念、数理、数量の理解と活用	概念、数理、数量の理解と活用が十分にできる。	概念、数理、数量の理解と活用がある程度できる。	概念、数理、数量の理解が十分にできない。			
英語の文書、情報、知識の活用	英語の文書、情報、知識を理解でき、十分に活用できる。	英語の文書、情報、知識をある程度活用できる。	英語の文書、情報、知識をほとんど活用できない。			
道具の適確な活用	道具を十分に適確に活用できる。	道具をある程度適確に活用できる。	道具をほとんど適確に活用できない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	だれもがインターネットで世界中から多くの情報や知識を集められる時代に、情報収集能力にすぐれるだけでは真に有益な新しい人工物を創造することは難しい。高等教育を受ける学生は、情報や知識の根底にある概念や思考を真正面から吸収し、そのネットワークに自らの経験と知恵を繋ぎ込みながら、自分なりの創造のパターンを編み出し、社会に向けて展開することを常に求められる。本科目では、知的な「工作」の実習をとおして、日々の学びの成果を創造につなげ、より高度な学びへの意欲を再生産しつづけるための、能動的な思考習慣と行動習慣の定着を目指す。					
授業の進め方・方法	クラス全体を3グループに分け、項目[A], [B], [C]についてそれぞれ連続4回以上の実習を行う。各項目は教員1人ずつで担当する。					
注意点	学習内容の項目[A], [B], [C]ごとに、成果物や発表などを総合して100点満点で評価し、全項目の平均を総合評価とする。 評価基準：60点以上を合格とする。 項目ごとに別途指定される参考書等は、積極的に入手し活用すること。 参考書：[A] 奥澤清吉、奥澤 照 著『ビギナーズ・トランジスタ読本』、誠文堂新光社。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	[A] 回路をつくる … 1. 入門	電気の安全な取り扱い方と、計器の使用法を理解する。		
		2週	[A] 回路をつくる … 2. 理解	ブレッドボードを用いた実験の方法を理解する。		
		3週	[A] 回路をつくる … 3. 発想	抵抗器のカラーコードや、オームの法則の使い方を理解する。		
		4週	[A] 回路をつくる … 4. 設計	ダイオードやLEDの使い方を理解する。		
		5週	[A] 回路をつくる … 5. 展開	トランジスタの初歩的な使い方を理解する。		
		6週	[B] 電気・磁気をつくる … 1. 入門	電流と磁界の関係を理解する。		
		7週	[B] 電気・磁気をつくる … 2. 理解	電流と磁界の関係を理解する。		
		8週	[B] 電気・磁気をつくる … 3. 発想	発電機の原理を理解する。		
	4thQ	9週	[B] 電気・磁気をつくる … 4. 設計	電動機の原理を理解する。		
		10週	[B] 電気・磁気をつくる … 5. 展開	電磁誘導を理解する。		
		11週	[C] Building Up Your English Skills … 1. The Art of Asking & Fielding Questions	Developing Clarification and Q&A Skills.		
		12週	[C] Building Up Your English Skills … 2. Concepts, Tools, Units / Measurements, Procedures	Mastering Basic Electrical Engineering Terms.		
		13週	[C] Building Up Your English Skills … 3. Giving Instructions	Explaining Concepts, Processes and Procedures.		
		14週	[C] Building Up Your English Skills … 4. Summarizing	Describing Problems.		
		15週	[C] Building Up Your English Skills … 5. Consolidation	Summary & Review.		
		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
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)	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、工学についての基礎的原理や現象を、実験を通じて理解できる。	1	
				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。	1	
				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。	1	

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。	1	
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	1	
				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。	1	
				直流回路論における諸定理について実験を通して理解する。	1	
				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。	1	
				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。	1	
評価割合						
			成果物・発表など	合計		
総合評価割合			100	100		
基礎的能力			100	100		