

Tokuyama College		Year	2022		Course Title	Basic Electric Circuits	
Course Information							
Course Code		0001		Course Category		Specialized / Compulsory	
Class Format		Lecture		Credits		School Credit: 2	
Department		Department of Computer Science and Electronic Engineering		Student Grade		1st	
Term		Year-round		Classes per Week		2	
Textbook and/or Teaching Materials		高橋 寛 他 『図でよくわかる電気基礎』（コロナ社）					
Instructor		Harada Norihiko					
Course Objectives							
電源と抵抗を含む回路において、各部の電流、電圧が求められること。また、コイル、コンデンサの動作を定性的に説明できることを目標とする。							
Rubric							
		Ideal Level		Standard Level		Unacceptable Level	
Achievement 1							
Achievement 2							
Achievement 3							
Assigned Department Objectives							
到達目標 A 1							
Teaching Method							
Outline		電気現象を理解するための基本概念と、電気回路の基本構成要素となる抵抗、コイル、コンデンサの動作およびその利用法を理解させ、次年度以降の電気系科目を学習するための導入部とする。必修得（卒業時）科目です。					
Style		座学の講義を基本とし、適宜演習や実験を行い理解を深める。また、適宜演習レポート、小テストを課す。					
Notice							
Characteristics of Class / Division in Learning							
☐ Active Learning		☐ Aided by ICT		☐ Applicable to Remote Class		☐ Instructor Professionally Experienced	
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester r	1st Quarter	1st	電気とは		電気の源、電流、電位、電位差、電圧、電源など電気に関する基本事項を習得する。		
		2nd	オームの法則		オームの法則、電源と抵抗 1 個からなる回路の性質、電圧、電流の測定法について習得する。		
		3rd	実験（１）		マルチメータの使用法を学び、これを用いて、電圧、電流、抵抗を測定する。		
		4th	抵抗の直列接続（１）		抵抗の直列接続の方法、合成抵抗の求め方を学ぶ。電圧降下、電位の意味を習得する。		
		5th	抵抗の直列接続（２）		抵抗を直列接続した回路において、各抵抗に加わる電圧（分圧）について習得する。		
		6th	実験（２）		抵抗の直列接続を含む回路の電圧、電流を測定して、オームの法則や電圧降下などの概念を確認する。		
		7th	演習		種々の直列回路の解析の演習を行なう。		
		8th	中間試験		抵抗の直列接続において、それらの性質や各部の電圧、電流を求める問題を出題する。		
	2nd Quarter	9th	中間試験の解答と解説		抵抗の並列接続・中間試験の解答解説を行う。抵抗を並列接続した回路について合成抵抗、各抵抗に流れる電流（分流）について習得する。		
		10th	抵抗の直並列接続		抵抗の直列接続、並列接続を混合した回路の解析法について習得する。		
		11th	実験（３）		抵抗の直並列接続、電流、電圧の測定する。		
		12th	演習		抵抗の直並列回路に関する演習をする。		
		13th	電源の内部抵抗		電源に内部抵抗が存在する場合の性質について習得する。		
		14th	演習		内部抵抗を含む回路について演習を行う。		
		15th	期末試験		直並列回路、内部抵抗を含む電源を用いた回路の解析に関する問題を出題する。		
		16th	答案返却など		答案用紙を返却し、解答と解説を行う。		
2nd Semester r	3rd Quarter	1st	キルヒホッフの法則（１）		キルヒホッフの第一法則、第二法則について習得する。		
		2nd	キルヒホッフの法則（２）		キルヒホッフの法則を用いた回路の解析法を習得する。		
		3rd	演習		キルヒホッフの法則を用いた回路の解析演習を行う。		
		4th	演習		キルヒホッフの法則を用いた回路の解析演習を行う。		
		5th	演習		直流回路解析の演習を行う。		
		6th	電力と電力量		電力と電力量の考え方について習得する。		
		7th	演習		抵抗の電力消費に関する演習を行う。		

		8th	中間試験	キルヒホッフの法則を用いた回路の解析、電力に関する問題を出題する。
	4th Quarter	9th	中間試験の解答と解説	答案用紙を返却し、解説を行う。
		10th	磁気の性質（１）	磁気の性質、電流の磁気作用について習得する。
		11th	磁気の性質（２）	電磁誘導とインダクタンス、電磁力について習得する。
		12th	演習	電磁誘導、電磁力に関する演習を行う。
		13th	静電気の性質	コンデンサの性質について習得する。
		14th	演習	磁気・静電気に関する演習を行う。
		15th	期末試験	前期の復習問題、電流の磁気作用、電磁誘導、電磁力、コンデンサの性質に関する問題を出題する。
		16th	答案返却など	答案用紙を返却し、解答と解説を行う。
Evaluation Method and Weight (%)				
		試験（４回 n 定期試験の平均）	レポート	Total
Subtotal		80	20	100
基礎的能力		20	0	20
専門的能力		60	20	80