

Tsuyama College		Year	2021		Course Title	Electrical Circuits System	
Course Information							
Course Code		0067		Course Category	Specialized / Compulsory		
Class Format		Lecture		Credits	School Credit: 1		
Department		Department of Integrated Science and Technology Communication and Informations System Program		Student Grade	4th		
Term		First Semester		Classes per Week	2		
Textbook and/or Teaching Materials		教科書：西巻正郎ほか「電気回路の基礎」（森北出版）					
Instructor		SORI Hitoshi					
Course Objectives							
学習目標： 回路システムを構成するための各種回路に関する理論を習得する。また、各種例題を解くことにより理解を深め、計算技術を身に付ける。							
到達目標							
1. 直流・交流回路について回路理論に関する解析方法を説明できる。 2. 解析方法を利用して、例題演習や問題を解くことができる。 3. 交流回路を文字式で表し解析できる。							
Rubric							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		到達レベルの目安(可)		
評価項目1		回路理論に関する解析方法の導出法を説明できる。		回路理論に関する基本的な解析方法を説明できる。		回路理論に関する基本的な解析方法を説明できない。	
評価項目2		網目電流法や鳳・テブナンの定理を利用して、直流・交流回路の応用的な問題を解くことができる。		網目電流法や鳳・テブナンの定理を利用して、直流・交流回路の基本的な問題を解くことができる。		網目電流法を利用して、直流・交流回路の基本的な問題を解くことができない。	
評価項目3		交流回路を文字式で解くことができ、その周波数特性を計算して十分に説明できる。		交流回路を文字式で解くことができ、その周波数特性を計算して説明できる。		交流回路を文字式で解くことができない。	
Assigned Department Objectives							
Teaching Method							
Outline		一般・専門の別： 専門 学習の分野： 電気・電子・制御					
		基礎となる学問分野： 工学／電気電子工学およびその関連分野					
		学科学習目標との関連： 本科目は総合理工学科学習・教育目標「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。					
		技術者教育プログラムとの関連： 本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化， A－2：「電気・電子」，「情報・制御」に関する専門技術分野の知識を修得し，説明できること」である。					
Style		授業の概要： 電気回路に関する学問は、電気、電子、通信、情報等の学科に共通な唯一の基礎専門科目となっている。このことは、電気回路に関する知識がこれら諸分野の基礎を形成しているという意味で重要である。この講義は、総合理工基礎、電気電子回路の続きで、電気回路理論の基礎となる部分に関して解説していく。					
		授業の方法： 板書を中心に、テキストを用いて授業を進める。関連する諸定理についても必要に応じて補足説明していく。また、理解が深まるよう演習や小テスト・レポートを課す。本講義は、前期2時間で実施する。					
Notice		成績評価方法： 2回の定期試験それぞれ重み付け評価する（80%，前中：前末＝1：2）。小テスト、レポートで評価する（20%）。また、原則再試験を行わないが、状況に応じては再試験を実施する場合がある。実施後の定期試験の評価は、原則60点を超えないものとする。					
		履修上の注意： 学年の課程修了のためには履修（欠課時間数が所定授業時間数の3分の1以下）が必須である。					
		履修のアドバイス： 電気回路関係の単位数が少ないので、実力を付けてディジタル技術検定試験3級や2級に合格するためには、授業以外に自分で演習を十分行う必要がある。事前に行う準備学習として、基礎科目となる電気電子回路の内容を復習しておくこと。					
		基礎科目：総合理工基礎（1年）、電気電子回路（2）など					
		関連科目：制御工学（4年）、システム制御工学（専2）など					
		受講上のアドバイス： 予習・復習を十分すること。他の科目で学習した知識と関連させて学習するよう心掛けること。演習のために電卓の準備を必ずすること。また、出欠確認時以降の入室は遅刻とする。遅刻は2回で1単位時間の欠課として扱う。					
Characteristics of Class / Division in Learning							
☐ Active Learning		☐ Aided by ICT		☐ Applicable to Remote Class		☐ Instructor Professionally Experienced	
必修修							
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス、直流回路計算の基礎復習		直流回路計算について理解する		
		2nd	直流回路網の基本定理（網目電流法）		直流回路網における網目電流法について理解する		
		3rd	直流回路網の基本定理（鳳・テブナンの定理）		直流回路網における鳳・テブナンの定理について理解する		
		4th	交流回路計算の基本（正弦波交流のフェザー表示、複素数表示）		正弦波交流について理解する。		

		5th	交流回路計算の基本（正弦波交流のフェザー表示，複素数表示）	正弦波交流のフェザー表示，複素数表示について理解する
		6th	交流の直並列回路	交流の直並列回路の計算について理解する
		7th	交流の電力	交流電力について理解する
		8th	前期中間試験	
	2nd Quarter	9th	前期中間試験の返却と解答解説，交流回路網の解析（キルヒホッフの法則）	学習が不十分な内容を理解する
		10th	交流回路網の解析（キルヒホッフの法則）	交流回路網におけるキルヒホッフの法則について理解する
		11th	交流回路網の解析（網目電流法）	交流回路網における網目電流法について理解する
		12th	交流回路網の解析（網目電流法）	交流回路網における網目電流法について理解する
		13th	交流回路網の解析（鳳・テブナンの定理）	交流回路網における鳳・テブナンの定理について理解する
		14th	交流回路網の解析（演習）	交流回路網の計算について理解する
		15th	前期末試験	
		16th	前期試験の答案返却と試験解説	学習が不十分な内容を理解する

Evaluation Method and Weight (%)			
	試験	課題・小テスト	Total
Subtotal	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0