

Circuit Theory

Course Name	Course type (credit/hours)	Required course(3/3)	Course code	C001
	Target students Division/major/grade	Electrical and Computer Engineering/	Opening semester	2020 2ND SEMESTER
	Class time and classroom	Tue B(WH535)Thu A(WH535)	English Grade	
Reference to this course	Prerequisite courses			
	Related basic courses			
	Recommended concurrent courses			
	Related advanced courses			

Instructor	Name (title/division)		Jaesung Jung(Associate Professor, Energy Systems Research)		
	Office Room Number		Office phone Number	2695	e-mail
	Office hours		Homepage address		
Teaching Assistant	Name (title/division)				
	Office Room Number		Office phone Number		e-mail

1. Introduction

2. Course Objectives

1. 전기회로 소자의 종류, 전기량의 정의, 회로소자에 적용되는 법칙을 배운다 [학습성과 1]
2. 선형성을 이해하고 회로 해석 방법을 공부한다 [학습성과 1]
3. 회로 정리들을 공부하고 이를 이용하여 회로를 쉽고 빠르게 해석하는 방법을 습득한다 [학습성과 1]
4. 미분방정식을 이용하여 RLC회로의 응답을 구한다 [학습성과 1]
5. 컴퓨터를 이용하여 문제를 해결하는 연습을 한다 [학습성과 5.1(2)]
6. 패시브와 임피던스에 의한 교류회로 해석방법을 익힌다 [학습성과 1]
7. Laplace변환을 이용하여 회로를 해석하는 방법을 습득한다 [학습성과 1]

3. Class types and activities

4. Teaching Method

<input type="checkbox"/> lecture	<input type="checkbox"/> discussion and debate
<input type="checkbox"/> team project(presentation and case studies)	<input type="checkbox"/> experiments(role-playing,etc)
<input type="checkbox"/> designing and production	<input type="checkbox"/> on-site learning(on-site training)
<input type="checkbox"/> others	

5. Support Systems in Use

<input type="checkbox"/> AjouBb	<input type="checkbox"/> automatic recording system	<input type="checkbox"/> web-based assignment
<input type="checkbox"/> cyber lecture	<input type="checkbox"/> online content	
<input type="checkbox"/> class behavior analyzing system	<input type="checkbox"/> others	

6. Teaching Tools

<input type="checkbox"/> PBL(Problem Based Learning)	<input type="checkbox"/> CBL(Case Based Learning)	<input type="checkbox"/> TBL(Team Based Learning)
<input type="checkbox"/> UR(Undergraduate Research)	<input type="checkbox"/> FL(Flipped Learning)	<input type="checkbox"/> DSAL(Data Science Active Learning)
<input type="checkbox"/> others		

7. Knowledge and ability required for taking this course

미분,적분과 선형미분방정식의 해법과 행렬연산, 복소수(Phasor)의 연산, Laplace 변환과 선형시스템 해석에 관한 수학 지식을 필요로 하며, 컴퓨터를 이용하여 전기회로를 해석하기 위해 PSpice나 Matlab등의 Tool을 이용한다.

8. Method of Evaluation

Evaluation Item	The Number of Times	Evaluation Proportion	Remarks
Attendance			
midterm exam		30%	진도고사II
final exam		30%	기말고사
quiz		30%	진도고사I
presentation			
discussion			
homework		10%	
etc			
study hours			

9. Textbook and supplementary material

Main/Sub	Title (Web-site)	Writer	Publisher	Publication year
Main	Electric Circuits (10th edition)	J.W.Nilsson	Prentice Hall	2014

10. Class system and Class shedule

<ul style="list-style-type: none"> -회로이론은 직류회로 및 교류회로를 다룸. -선형성에 기초한 저항회로의 해석과 중첩원리 -등가회로를 이용한 복잡한 회로의 간략화 -전자회로에의 응용 -미분방정식 및 라플라스변환을 이용한 RLC 회로의 해석
--

< Class Schedule >

* language : K-korean, E-English

Weeks	Topics	language	Instructor	Teaching Method	Evaluation Method	Matter to be prepared
1	기본개념, 회로요소 (전압,전류, 전압원, 전류원), 오옴법칙	K	Jaesung Jung			
2	회로요소 (전압,전류, 전압원, 전류원), 오옴법칙, Kirchhoff법칙, 종속전원	K	Jaesung Jung			
3	저항회로 (직렬병렬조합, 델타-와이 등가변환)	K	Jaesung Jung			
4	저항회로 (분압기, 분류기), 마디해석	K	Jaesung Jung			

< Class Schedule >

* language : K-korean, E-English

Week s	Topics	lang uage	Instructor	Teaching Method	Evaluation Method	Matter to be prepared
5	루프해석, 마디해석 및 루프해석간의 관계	K	Jaesung Jung			
6	중첩정리, 소스변환, 테브난/노턴 등가, 최대전력전달 (진도고사I)	K	Jaesung Jung			
7	인덕턴스, 커패시턴스, 상호인덕턴스	K	Jaesung Jung			
8	인덕턴스, 커패시턴스, 상호인덕턴스 회로	K	Jaesung Jung			
9	RL및RC회로	K	Jaesung Jung			
10	RL및RC회로, RLC회로	K	Jaesung Jung			
11	RLC회로, 정현파 소스 및 응답, 페이지 (진도고사II)	K	Jaesung Jung			
12	정현파 소스 및 응답, 페이지, 교류 회로 해석	K	Jaesung Jung			
13	교류회로 해석	K	Jaesung Jung			
14	교류전력 계산	K	Jaesung Jung			
15	라플라스 변환을 이용한 회로해석	K	Jaesung Jung			
16	기말고사	K	Jaesung Jung			

11. Other items of notification