

2015학년도 1학기 [회로이론I] 강의계획서

◆ 수업정보 ◆

[수업정보]

시간/강의실	목(1-2) 9-515 목(6) 9-515		
학점	3학점	학수번호(분반)	CIEN201(00)
이수구분	기본전공선택		

[강의담당자]

성명	민남기	소속	제어계측공학과
E-mail			
Homepage			
연구실호실	401	연락처	
면담시간	목요일 1시 이후		

[조교정보]

성명	김종현	소속	제어계측
E-mail			
연구실		연락처	

◆ 수업운영 ◆

[수업방법]

활동유형	강의, 토론, 퀴즈
------	------------

[평가방법]

항목	점수	항목	점수
수시과제	20 점	중간과제	30 점
기말과제	40 점	참여도	10 점
총점	100 점		
평가점수공개여부	비공개		

◆ 학습계획 ◆

▶ 과목개요

본 강의에서는 전기회로의 기본개념과 구성 요소, 회로해석기법, Op amp, RL/RC/RLC회로의 과도/정상상태 응답, 교류회로해석 및 전력 계산 등을 강의한다.

▶ 학습목표

전기회로는 전기전자공학 전반을 이해하고 연구하는데 필수적인 기초학문이다. 따라서 본 강의에서는 전지전자 관련과목을 공부하는데 필요한 전기회로의 기초개념과 해석법을 명확히 이해시키고, 현실에서 접하고있는 전기회로예를 풀어 봄으로써 전기회로가 현실 사회의 문제해결에 어떻게 적용되고 있는가를 이해하는데 도움을 주는 것이다.

▶ 추천 선수과목 및 수강요건

수강요건: 미적분, 연립방정식 해법 등 기초수학을 알고 있어야 한다.

▶ 수업자료(교재)

교재명: Electric Circuits (10th ed.)
저 자: James W. Nilsson

▶ 지정도서 및 참고문헌

지정도서	참고도서명	저자명	출판사	출판년도	ISBN
------	-------	-----	-----	------	------

▶ 과제물

매 Chapter 강의 후,
- chapter에 주어진 문제 중 15개
- 본 교재에 없는 문제 5개

▶ 주별학습내용

주	기간	회차	학습내용	교재	활동 및 설계내용
1	03.02 - 03.08	1	circuit variables의 기본개념 이해	24-45	
2	03.09 - 03.15	1	Circuit elements 정의 및 개념, KCL, KVL 이해와 활용	46-77	간단한 저항회로를 구성하여 KCL, KVL 증명
3	03.16 - 03.22	1	간단한 저항회로 해석	78-109	voltage divider, Wheatstone bridge 설계
4	03.23 - 03.29	1	각종 회로해석법(Node-voltage method, Mesh-current method) 및 예제	110-127	복잡한 저항회로의 전류 전압을 회로해석법으로 구하고 Pspice 결과와 비교
5	03.30 - 04.05	1	Thevenin/Norton 등가회로, 최대전력전달, 중첩의 원리 등 중요한 회로법칙 이해	128-165	중요한 전기회로법칙을 실험시간에 증명
6	04.06 - 04.12	1	Op amp의 기본개념과 특성, inverting/noninverting/summing 회로, 차동증폭기/계측증폭기 해석	166-195	차동증폭기/계측증폭기를 설계하고 Pspice로 해석

주	기간	회차	학습내용	교재	활동 및 설계내용
7	04.13 - 04.19	1	inverting/noninverting/summing 회로, 차동증폭기/계측증폭기 해석		
8	04.20 - 04.26	1			중간고사
9	04.27 - 05.03	1	인덕턴스, 커패시턴스, 상호 인덕턴스의 정의와 회로에서 역할 이해	196-233	
10	05.04 - 05.10	1	RL, RC회로의 정상응답과 과도응답	234-285	
11	05.11 - 05.17	1	RLC회로의 정상응답과 과도응답 I - RLC 병렬회로	286-302	
12	05.18 - 05.24	1	RLC회로의 정상응답과 과도응답 II - RLC 직렬회로	302-325	
13	05.25 - 05.31	1	정현파 교류회로의 해석 I - Phasor 개념, 주파수 영역에서 RLC회로, KCL/KVL 법칙	326-349	
14	06.01 - 06.07	1	정현파 교류회로의 해석 II - Nord-voltage method, Mesh-current method, transformer, phasor diagram 이해.	349-379	
15	06.08 - 06.14	1	정현파 교류회로에서 순간전력, 평균전력, 무효전력, 복소전력, 최대전력전달 개념 이해.	380-417	
16	06.15 - 06.21	1			기말고사

▶ 기타 (설계관련사항 포함)

--