강의계획서 (SYLLABUS)

1. 과목개요

강좌명 (Course Title)	전기회로	담당교수 (Instructor)	문지욱	동영상강의 계획서	없음
년도 (Year)	2024학년도	학기 (Semester)	1 학기	과목코드 (Course No.)	2150083201
분반 (Class)	01	수강대상학과 (Open to)	2학년 전체, 3학년 전체, 4학년 전체, 5학년 전체	이수구분 (Course Classification)	전선-차세대반도체
학점/주당시간	3.0 / 03 / 3	성적스케일	점수 100기준 입력	성적평가방식	상대평가
교과목유형	이론	강의언어		상담 신청 방법	이메일
교수실 (Office)	창신관203호	연락처 (Telephone)	02-829-8228	이메일 (e-mail)	mju20@ssu.ac.kr
강좌형식	이론, 문제기반학습 (PBL)	수업유형	대면+사전녹화	동영상 제작년도	2023
공학인증 교과목 관련 항목	교과영역(*) (ABEEK Classification)		인증구분(*) (ABEEK Requirement)		
필수 선수과목					
권장 선수과목	미적분학, 복소수 이론				
교과목 개요 (Course Description)	본 교과목에서는 차세대반도체 회로를 이해하고 설계하는데 기본적인 이론을 배우는 과목으로서, 회로 기본 소자를 이용한 응용회로를 문제 기반으로 학생들이 분석하고 동작 및 특성을 파악하도록 하여 회로에 대한 이해를 증진하고 수업 종료 후에는 원하는 동작을 하는 회로를 스스로 분석할 수 있도록 한다.				

교육목표	전공특화역량
차세대반도체 회로를 이해하고 설계하는데 기본적인 이론을 배우는 과목으로서, 회로 기본 소자를 이용한 응용회로를 문제 기반으로 학생들이 분석하고	공학적 사고력
동작 및 특성을 파악하도록 하여 회로에 대한 이해를 증진하고	반도체분야 문제해결 능력
수업 종료 후에는 원하는 동작을 하는 회로를 스스로 분석하고 설계할 수 있도록 함.	반도체 회로 개발 역량

평가항목	각 항목별 만점(최대 100점)	반영비율(합계 100%)
출석	100	5
과제	100	15
중간고사	100	35
기말고사	100	35
EL 팀 프로젝트 발표	100	10

강의계획서 (SYLLABUS)

주요교재 및 참고자료 (Required Texts)	주교재	
	참고교재(대표)	*참고교재/Basic Engineering Circuit Analysis, 12th ed./J. David Irwin & R. Mark Nelms/Wiley/12th edition *사전녹화영상//문지욱/2023
학습준비사항	미적분 개념과 공식, 복소수 평면에 대한 개념 파악 실습을 위한 개인 컴퓨터	
수강학생 유의 및 참고사항	13, 14주차에는 그동안 배운 내용을 가지고 팀별 토론 및 발표가 있음. 전기회로는 전자공학의 기초과목으로서 개념 확립 및 연습이 중요하므로 매주차 과제를 제출해야 하고 평가에서도 과제 제출이 매우 큰 비중을 차지함.	

2. 주차별 강의개요

주 (Week)	핵심어 (Keyword)	세부내용 (Description)	교수방법	교재범위 (Texts)
01	Ch1. 전기회로 Overview, Ch2.Resistors	전기회로 기본 개념과 기초를 강의	강의	
02	Ch3. Nodal analysis, Ch4. Analysis technique	Resistor로 이루어진 간단한 회로를 Nodal analysis, Source superposition로 분석	강의	
03	Ch5. 등가 회로	Thevenin 등가 회로	강의	
04	Ch6. Op amp, Ch7. Capacitors, Inductors	Op amp가 들어간 회로를 분석하고 C, L에 대한 기본 개념 강의	강의	
05	Ch8. 1st order transient circuits, Ch9. 2nd order transient circuits part1	C 또는 L이 들어간 회로의 transient response를 분석하는 방법을 강의	강의	
06	Ch9. 2nd order transient circuits part2	C와 L이 모두 들어간 회로의 transient response를 분석하는 방법을 강의	강의	
07	Ch10 Impulse response	회로의 특성을 나타내는 개념인 Impulse response 강의	강의	
08	중간고사	7주차까지 배운 내용을 시험 봅니다.	시험	
09	Ch11 Phasor, Impedance	Phasor 표현과 Impedance 개념 강의	강의	
10	Ch12 Frequency response와 Bode plot	Frequency response의 개념과 Bode plot 그리기	강의, 실험,실습,실기	
11	Ch13(2) inverse Laplace transform, PSPICE 기본	Laplace transform의 개념과 적용, PSPICE 설치와 회로도 작성	강의	
12	Ch13(2) inverse Laplace transform	Laplace transform 형태로 분석한 회로를 다시 inverse transform하여 분석하는 강의	강의	
13	Ch14 S-domain 회로	S-domain에서 회로를 분석 Engaged Learning: 팀 별 프로젝트 할당, 분석, 토론	강의, 토론	
14	Engaged Learning Project	Engaged Learning: 팀 별 발표	강의, 발표	
15	기말고사	전기회로에서 배운 내용을 시험 봅니다.	시험	

강의계획서 (SYLLABUS)

[장애학생을 위한 강의 지원 안내 내용]

※ 숭실대학교 학칙 제65조의 2에 의거하여, 장애학생은 학기 시작 전후에 교과목 담당교수와의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 평가에 관한 지원 사항을 요청할 수 있으며, 요청한 사항은 담당교수 또는 장애학생지원센터를 통해 지원받을 수 있습니다. 강의, 과제 및 평가 시, 가능한 장애유형별 지원의 예는 아래와 같습니다. 단, 실제 지원 내용은 강의 특성에 따라 달라질 수 있습니다.

[강의]

— 시각장애: 강의자료 제공, 대필 도우미 허용, 강의녹취 허용
— 지체장애: 강의자료 제공, 대필 및 수업보조 도우미 허용, 지정좌석 배정, 강의녹취 허용
— 청각장애: 강의자료 제공, 대필/수화통역 도우미 허용
— 지적장애/자폐성장애: 강의자료 제공, 대필도우미 및 수업보조 도우미 허용

[과제 및 평가]

— 시각장애/지체장애/청각장애: 과제 제출기한 연장, 과제 및 제출방식 조정, 시험시간 연장, 시험문항 및 응답 방식 조정, 별도 장소 제공, 대필도우미 연계 등
— 지적장애/자폐성장애: 개별 과제 및 대체 평가 실시 고려

※ 기타 지원이 필요한 경우 개강 전 담당 교수 또는 장애학생지원센터(02-820-0060)에 문의

강의계획서 (SYLLABUS)

3. 설계교육계획서(공학인증)

교과목명			담당교수	
학점(설계학점)				
설계주제				
설계 구성요소	문제정의			
	개념설계			
	설계구현			
	평가/피드백			
현실적 제한조건	경제성/생산성			
	사회윤리			
	심미성/사용성			
	안전/환경			
설계 운영요소	Open-ended problem			
	Teamwork			
	Communication skills			