

강 의 계 획 서(Syllabus)

[1] 기본 정보(Basic Information)							
■ 강의 정보(Course Information)							
개설년도/학기 (Year/Semester)	2026 / 2		개설 캠퍼스 (Campus)		서울(Seoul Campus)		
교과목번호 (Course No.)	58137		분반번호 (Class No.)	01	학점 (Credit)	3	
교과목명 (Course Title)	전자회로(ELECTRONICS CIRCUITS)		강의시간/강의실 (Time/Room)		207관 234호 (금1,2,3)		
이수구분 (Course Classification)	전공(Major)		과목구분 (Lecture Type)		단독강의(Lone-teaching course)		
강의유형 (Course Type)	이론(Theoretical course)		원어강의 여부 (Medium of Instruction)				
대학 자체 인증 여부 (Accreditation)			공학인증 여부(Accreditation of Engineering Education)				
개설대학 (College)	창의ICT공과대학(College of ICT Engineering)		개설학과(부) (Department)		창의ICT공과대학 차세대반도체학과(Department of Next-Generation Semiconductor)		
e-class 활용여부 (Usage of e-class)	Yes		유연학기				
■ RISE 특화교육 연계 강의유형 (RISE Specialized Education: Course Types)							
캡스톤디자인 (Capstone Design)	-	프로젝트 기반 (PBL)	-	산학연계교육	-	신산업 융복합	-
■ 교수자 정보(Instructor Information)							
교수명 (Name)	한동현(Donghyeon Han)		소속 (Department)		전자전기공학부(School of Electrical and Electronics Engineering)		
연구실전화번호 (Office Phone No.)	02-820-5558		연락처 (Contact No.)		02-820-5558		
E-mail 주소 (E-mail)	hdh4797@cau.ac.kr		학과전화번호 (Department Phone No.)		02-820-5558		
상담가능시간 (Office Hour)	이메일 문의		연구실위치 (Office Location)		310관 625호		
홈페이지 (Course Web-site)	https://hdh4797.wixsite.com/dhan						

[2] 학습 목표/성과(Learning Objectives/Outcomes)

■ 과목 설명(Course Description)

차세대 반도체 분야의 기초가 되는 과목으로 소자의 전기적, 물리적 특성 및 회로의 개념을 파악하고 회로를 구성하여 특정한 동작을 할 수 있는 능력을 갖추도록 한다. 또한, 기본 응용 회로의 분석을 통하여 다양한 전자회로를 분석하고 설계할 수 있도록 한다.

이 과목은 공유대학에서 개설하는 전자회로 과목으로, 중앙대 및 기타 대학 전자전기공학부 학생들의 수강을 추천하지 않으며, 전자전기공학부가 아닌 비전공 학생들에게 추천하는 과목입니다. 중앙대학교의 전자회로 과목과 그 성격과 범위가 매우 다른 과목입니다. (전자전기공학부 학생의 수강을 지양합니다.)

중간고사 혹은 기말고사를 보지 않을 경우 F 학점이 바로 부여됩니다. 중간고사와 기말고사는 대면 시험입니다.

강의 지원 Tool 및 장비

1. FPGA 보드(XEM7360-K160T, Arty Z7-20, PYNQ-Z2)
2. 반도체 집적회로 설계용 EDA 노드 (전용 서버)

■ 선수과목 및 공통필수과목(Prerequisites and Co-requisites)

회로 이론

■ 학습 목표(Learning Objectives)

- 전자회로를 구성하는 소자에 대한 이해 및 해석.
- 기본 소자를 이용한 회로에 대한 분석 및 이해
- 필요 회로에 대한 설계능력 배양

■ 학습 성과(Learning Outcomes)

반도체를 사용한 전자소자의 전기적, 물리적 특성 및 회로의 개념을 파악하고, 회로를 분석하고, 설계할 수 있도록 한다.

[3] 강의 진행 정보(Course Methods)

■ 강의 진행 방식(Teaching and Learning Methods)

강의 진행 방식(Teaching and Learning Methods)	추가 설명(Additional Description)
강의(Lecture)	첫 주, 첫번째 수업을 제외한 중간고사 이전까지의 수업은 동영상 기반의 온라인 수업을 진행한다.
개인실습(Individual Practical Training)	주어진 회로를 PSpice 등의 툴을 활용하여 실습을 하고 관련 시뮬레이션 결과를 분석한다. 강의 지원 Tool 및 장비: 1. FPGA 보드(XEM7360-K160T, Arty Z7-20, PYNQ-Z2) 2. 반도체 집적회로 설계용 EDA 노드 (전용 서버)
토론/토의(Discussion/Debate)	중간고사 이후에는 실습 및 대면 토론 수업을 진행합니다.

■ 과제(Assignments)

과제(Assignments)	횟수(No.)	과제 설명(내용, 양식, 분량 등)(Assignments Description)
연습(Practice)	1	학습에 도움이 되는 연습문제 풀이 제출
보고서(Report)	2	다이오드 문제해결 및 MOSFET 문제 제시 후 해결, 결과보고서 제출

■ 수업 자료(Textbooks, Reading, and other Materials)

수업 자료 (Textbook/Reference)	제목(Title)	저자(Author)	출판일/계재일 (Year of Publication/etc)	출판사/학회지 (Publisher/Name of Journal)	판차사항/권 호정보(No. of Edition)
참고도서(Reference)	Fundamentals of Microelectronics	Behzad Razavi	2021	Wiley	3rd Edition
참고도서(Reference)	Microelectronic Circuits	Sedra/Smith	2011	Oxford Univ.Press	6th Ed.

[4] 학습 평가 방법(Student Assessment)

평가 항목(Assessment Item)	평가 비율 (%)(Assessment Ratio)	추가 설명(Additional Description)
과제(Assignment)	5	중간고사 이전 연습문제 풀이
과제(Assignment)	10	중간고사 이후 다이오드 및 MOSFET 문제 해결 보고서
참여도/태도(Participation/Attitude)	5	중간고사 이후 토론 및 문제 해결 참여도 (동료 평가)
중간시험(Mid-term Exam)	50	No Participation of Midterm Exam = F Grading
기말시험(Final Exam)	30	No Participation of Final Exam = F Grading

[5] 수업 일정(Course Schedule)

주(Week)	강사명 (Instructor)	수업주제 및 내용(Topic & Content)	학습과제 (Student Assignment)	추가설명 및 교수과제 (Additional Description & Instructor Assignment)
1	한동현	전자회로 소개		전자회로 개념 및 기본지식 설명 팀구성 및 개인별 역할 설정
2	한동현	다이오드 이해		다이오드의 전류-전압특성, 3가지 영역별 동작, 다이오드 모델 및 간단한 응용회로 분석
3	한동현	다이오드 응용 회로		류회로의 종류, 특성 분석 및 필터 회로 이해 기타 응용회로 소개
4	한동현	MOSFET 이해		MOSFET의 구조, 동작원리, 전류식 등 소개 DC 및 ac model 소개 및 이해
5	한동현	MOSFET 기본회로		MOSFET 기본회로 해석 및 설계
6	한동현	MOSFET 증폭회로		MOSFET 기반의 증폭회로 구성 및 바이어스 회로 설명
7	한동현	MOSFET 응용회로	설계과제0	멀티바이브레이터, 신호발생기 등 응용회로 동작 및 특성 학습
8	한동현	중간고사 시험		중간고사 및 과제수행계획서 작성 지도
9	한동현	다이오드 문제 제시	설계과제1	다이오드 관련 문제 제시 및 팀별 문제 분석
10	한동현	문제해결 연구활동	설계과제2	문제해결을 위한 원인분석, 가설 검증, 전문가 자문, 해결방법 제시, 검증 및 결과 보고서 작성
11	한동현	문제해결 결과 발표	설계과제3	결과보고서 발표, 전문가 평가, 보완점 파악
12	한동현	MOSFET 문제 제시	설계문제1	MOSFET 관련 문제 제시 및 팀별 문제 분석

주(W eek)	강사명 (Instructor)	수업주제 및 내용(Topic & Content)	학습과제 (Student Assignment)	추가설명 및 교수과제 (Additional Description & Instructor Assignment)
13	한동현	문제해결 연구활동	설계문제1 결과발 표 설계문제2	제해결을 위한 원인분석, 가설검 증, 이론연구, 전문가 자문 등 진 행
14	한동현	문제해결 결과 발표	설계문제2 결과 발 표	결과보고서 발표, 전문가 평가, 보 완점 파악
15	한동현	기말고사 시험		기말 평가 및 문제해결 결과 분석
16	한동현	기말고사 기간		1주 일찍 기말고사 시험 수행

[6] 수강생 학습 안내 사항(Guide to Learning)

The video lecture will be uploaded.

Spice (LTSpice) 시뮬레이션이 가능한 PC 혹은 노트북이 구비되어 있어야 합니다.

설계 과제 혹은 과제물 제출을 하지 않을 경우, 학점에 큰 불이익을 받을 수 있습니다.

중간고사와 기말고사에 응시하지 않는 경우, F 학점이 부여됩니다.

중간고사와 기말고사는 대면 시험입니다.

강의 지원 Tool 및 장비

1. FPGA 보드(XEM7360-K160T, Arty Z7-20, PYNQ-Z2)
2. 반도체 집적회로 설계용 EDA 노드 (전용 서버)

기출문제(Previous Exam Samples)

<추가 자료 다운로드> (<Download Additional Sample>)

※ 시험 부정 행위 적발 시 중앙대학교 학칙 제71조 【징계】 및 학사운영규정 I제 6장 제 47조 【시험 부정행위자의 처벌】에 따라 징계 처분 대상이 될 수 있습니다.

(※ In pursuant to the Article 71 “Discipline” of the Chung-Ang University Regulations, and Article 47 “Punishment for Cheating during Examination” under Chapter 6 of the Academic Affairs Management Rules, any student caught engaging in academic misconduct during an exam will be subject to disciplinary action.)

본 수업을 수강하는 장애학생은 장애유형 및 정도에 따라 정당한 편의지원을 받을 수 있습니다. 이와 관련하여 아래와 같은 편의제공이 필요한 경우, 장애학생지원센터에 문의해 주시기 바랍니다.

1. 시각장애 : 점자, 확대자료, 파일자료, 대필도우미 배치, 평가방법 조정 등
2. 청각장애 : 대필도우미, 속기사 배치, 평가방법 조정 등
3. 지체/뇌병변장애 : 휠체어접근이 가능한 강의실 제공, 대필도우미 배치, 평가방법 조정 등
4. 기타 정신적 장애, 건강장애의 경우 장애학생지원센터 상담 후 지원

※ 문의처 : 02-820-6577~9(서울캠퍼스), 031-670-4816(안성캠퍼스)

장애학생지원센터 카카오톡 플러스친구(중앙대학교 장애학생지원센터 또는 cauable)

In this class, students with disabilities are eligible for reasonable accommodations depending on the type and severity of disability. If you wish to receive accommodations listed below, please contact the Support Center for Students with Disabilities.

1. Visual Impairment: Braille, large print, electronic class materials, volunteer note-taker, adjustments in assessment practices, etc.
2. Hearing Impairment: Volunteer note-taker, stenographer, adjustments in assessment practices, etc.
3. Physical Disabilities/Brain Lesions: Classrooms with wheelchair access, volunteer note-taker, adjustments in assessment practices, etc.
4. Accommodations for students with other psychiatric disabilities or health impairments can be arranged through the Support Center for Students with Disabilities after consultation.

※ Inquiry: 02-820-6577~9 (Seoul Campus), 031-670-4816 (Anseong Campus)

- KakaoTalk Plus Friend ID: @cauable