

수업계획서

2026학년도 제1학기

대구대학교

교과명	한글	아날로그집적회로설계			학점/시간	3	학년	4	담당교수	문현원	
	영문	Analog integrated circuit design			학수구분	전공선택	편성 시간	이론	실습	설계	
수강학과(부)		반도체전자공학			수강번호	2872			3	0	0
강의실		공학5관-5104		연 락 처	연구실 휴대폰 E-mail	053-850-6651 010-6244-6115		면담시간	2	10:00	11:00
강의시간		화(10:30~11:45)						과외특별 지도시간	3	10:00	11:00
선수과목				연구실		공학 7관 7212A					
후수과목											

1. 교과목개요

아날로그 집적회로 구성을 위한 반도체 소자의 동작 특성을 이해 및 모델링 기법을 학습하여 아날로그 회로 설계에 활용가능한 기초 지식을 습득한다. 또한 CMOS Transistor를 바탕으로 OPAMP, Class AB 증폭기, switched capacitor 회로 및 데이터 컨버터의 동작원리 및 회로 설계를 위한 기초 이론을 학습한다. 또한 반도체 회로 설계 EDA 툴을 통해 설계 프로젝트를 진행하여 주어진 조건 환경에서 OPAMP를 설계하고 Layout을 진행한다.
(본 교과목은 반도체 부트캠프내의 교육과정 교과목임)

2. 교수 · 학습목표

- 아날로그/집적회로/ 설계에 대한 이해 및 해석방법 습득
- 차동증폭기의 설계
- 트랜지스터 회로의 노이즈 특성학습
- 수식보다는 회로를 직관적으로 이해
- 집적회로 설계용 툴 사용법
- 집적회로 설계용 툴을 사용한 연산증폭기 설계
- EDA tool(Cadence Virtuoso)을 이용한 연산증폭기 회로 Layout 진행
- 반도체 부트 캠프참여 학생들의 아날로그 집적회로 구성을 위한 회로 설계 역량확보

핵심역량	비율	교수 · 학습목표
봉사(H)	10	학생들이 다른 사람의 입장을 배려하는 것의 의미와 중요성을 알게 한다.
자율(E)	50	학생들이 학습목표를 달성하도록 학습계획을 설정하는 방법을 알게 한다.
창의(A)	30	학생들이 문제 상황에서 창의적으로 문제를 해결하는 방법을 지도한다.
소통(R)	0	
협업(T)	10	학생들이 공동체 구성원으로서의 소속감의 중요함을 알게 한다.

전공역량	전공역량 교수 · 학습목표
2. 공학적 역량	- 전공 지식의 이해를 바탕으로 문제점을 파악 · 정의하여 문제해결을 위해 지식을 활용할 수 있는 역량

3. 교수 · 학습방법

- 주교재 및 부교재에 충실한 이론 강의
- 필요시 반도체 설계 EDA tool인 CADECE를 이용한 simulation을 통한 전자회로 해석 및 응용 설계
- Network Analyzer, Vector signal generator를 이용한 회로 특성 분석
- 교재를 중심으로 수업 및 중요 내용에 대한 반복 학습
- 다양한 응용분야의 소개를 통한 수강자의 흥미 유발
- 매 시간 그 전 수업시간 복습을 통한 수강자의 이해력 향상
- 강의 및 질의를 통한 교과교육 관련 기본적인 내용 학습 및 전문 중심의 수업진행
- 아날로그 회로 설계 반도체 전문가 초빙 강연
- 반도체부트 캠프사업단의 반도체 관련 행사와 연계한 외부 전문가 강의, 관련 기업 방문등이 강의진행에 포함됨.

- (수업)언어: ☒ 한국어 ☐ 외국어
- 팀티칭(협동강의): ☐ 예 ☒ 아니오
- 교과목 유형: ☐ 일반강의 ☐ 캡스톤디자인 ☐ 디자인씽킹 ☐ 창의설계
- 온라인 활용 수업: ☐ 플립러닝 ☒ 블렌디드러닝 ☐ 원격수업
- 수업운영방법: ☐ 강의/질문 ☒ 토론/토의 ☐ PBL(Problem-Project-Based Learning)
- ☐ CBL(Case-Based Learning) ☐ AL(Action Learning)
- ☐ TBL(Team-Based Learning)
- 현장학습&창업교육: ☐ 현장실습 ☐ 현장견학 ☐ 창업강좌 ☐ 서비스러닝

수업계획서

2026학년도 제1학기

대구대학교

교과 목명	한글	아날로그집적회로설계		학점/시간	3	학년	4	담당교수	문현원
	영문	Analog integrated circuit design		학수구분	전공선택	편성 시간	이론	실습	설계
수강학과(부)		반도체전자공학		수강번호	2872		3	0	0
강의실	공학5관-5104		연 락 처	연구실 휴대폰 E-mail	053-850-6651 010-6244-6115	면담시간	2	10:00	11:00
강의시간	화(10:30~11:45)					과외특별 지도시간	3	10:00	11:00
선수과목			연구실	공학 7관 7212A					
후수과목									

4.평가방법(학칙 제 47조 및 학업 성적평가에 관한 규정 제2조:시험 60-70%(중간 20-50%, 기말20-50%), 과제 10-20%, 출석 20%를 기준으로 종합평가하여 등급별 분포비율에 따라 부여함. 단, 상대평가 예외적용 대상 범위 평가 시 출석을 제외한 시험, 과제 비율은 예외로 할 수 있음(상세내용은 관련 규정 참조)

평가영역	성적 반영 비율	전공역량 평가 반영 비율
1. 중간고사	20	40
2. 기말고사	40	40
3. 과제	20	20
4. 출석	20	0
전체	100	100

5.교재 및 참고자료(서명, 저자, 출판사는 필히 입력)

교재구분	서명	저자	출판사	출판년도	ISBN
주교재	Analog Design Essentials	Willy M. C. Sansen	Springer New York, NY	2006	978-0-387-25746-4
부교재	아날로그 CMOS 집적회로 설계	Willy Razavi	McGraw Hill Education	2017	9791132101048

6.장애학생 학습 및 평가 지원

※ 장애학생들을 위한 학습도우미 및 보조기구가 필요하거나 기타 다른 사유로 인해 학습지원이 필요한 경우 장애 학생지원센터(053-850-5203~7)로 연락주시면 수업에 필요한 사항들을 지원받을 수 있습니다.

◆ 교수·학습

- 공통: 학습도우미지원 및 입실 허가 · 시각: 수업자료 파일 제공 · 지체: 수업자료 파일 제공,좌석편의 제공
- 청각: 수화(문자)통역 지원 및 입실 허가, 공지사항 문자(sns)제공 · 기타(지적,정신,자폐성 등): 학습능력에 따라 과제및발표 조정

◆ 평가(장애학생은 상대평가 예외적용 가능)

- 시각: 시험시간 연장, 별도시험장소 제공, USB시험지, 확대시험지, 대독·대필도우미 지원 및 입실 허가 · 지체: 시험기간연장, 별도시험장소제공, 대독·대필도우미 지원 및 입실 허가 · 기타(지적,정신,자폐성 등): 장애트경에 따른 적절한 조정

강 의 내 용

교과목명: 아날로그집적회로설계

교수명: 문현원

주	수업의 주제 및 내용	교재 및 참고자료	수업 방법	상세내용 (비대면/혼합 수업인 경우)	비고
1	강의 및 아날로그 설계의 소개	강의자료	혼합	실시간 ☐ 비실시간 ☒	
2	전자회로 Review(기초 MOS 소자 물성/단일 단 증폭기)	강의자료	혼합	실시간 ☐ 비실시간 ☒	
3	전자회로 Review(차동증폭기/전류 미러 및 바이 어싱)	강의자료	혼합	실시간 ☐ 비실시간 ☒	
4	전자회로 Review(증폭기의 주파수응답)	강의자료	혼합	실시간 ☐ 비실시간 ☒	
5	MOSFET vs BJT 모델 비교	강의자료	혼합	실시간 ☐ 비실시간 ☒	
6	CSCB/SF 증폭기 및 Cascode (1)	강의자료	혼합	실시간 ☐ 비실시간 ☒	
7	CSCB/SF 증폭기 및 Cascode (2)	강의자료	혼합	실시간 ☐ 비실시간 ☒	
8	중간고사		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
9	전압 전류 차동증폭기(1)	강의자료	혼합	실시간 ☐ 비실시간 ☒	
10	전압 전류 차동증폭기(2)	강의자료	혼합	실시간 ☐ 비실시간 ☒	
11	연산증폭기의 안정도(1)	강의자료	혼합	실시간 ☐ 비실시간 ☒	
12	연산증폭기의 안정도(2)	강의자료	혼합	실시간 ☐ 비실시간 ☒	
13	연산증폭기 구조	강의자료	혼합	실시간 ☐ 비실시간 ☒	
14	연산증폭기 회로 설계 실습	slide	혼합	실시간 ☐ 비실시간 ☒	
15	기말고사		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	