

# 수업계획서

2024학년도 1학기

집적회로설계

전공선택(전공선택)

기본 정보	교과구분	전공선택(전공선택)
	교과번호(분반)	30013(01)
	교과목명(영문명)	집적회로설계(Introduction to Integrated Circuit Design)
	학점(시간)	3학점(3시간)
	강의실습구분	강의
	수업시간(강의실)	수[6,7,8]/19-108,9
	개설학년	4학년
집중수업구분		

담당 교수	소속	전자전기컴퓨터공학부
	성명	최중호
	연락처	
	이메일	jchoi@uos.ac.kr
	홈페이지	
조교	상담시간	
	담당조교(연락처)	

성적 평가	평가방법	상대평가			
	<input checked="" type="checkbox"/> 출석 (10%) <input checked="" type="checkbox"/> 수시과제 (10%) <input type="checkbox"/> 기말과제 (0%)	<input type="checkbox"/> 학생포트폴리오 (0%) <input type="checkbox"/> 수시시험 (0%) <input checked="" type="checkbox"/> 기말시험 (40%)	<input type="checkbox"/> 참여도 (0%) <input type="checkbox"/> 중간과제 (0%) <input type="checkbox"/> 기타 (0%)	<input checked="" type="checkbox"/> 중간시험 (40%)	
수업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 일반 <input type="checkbox"/> 블렌디드러닝	<input type="checkbox"/> PBL	<input type="checkbox"/> 외국어	<input type="checkbox"/> 융복합 <input type="checkbox"/> 서비스러닝
강의유형		대면(오프라인) 100 % 비대면(온라인) 0 %			
시험유형	중간고사	대면 <input checked="" type="checkbox"/> 비대면 <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/>		기타(퀴즈, 수시고사 등)	대면 <input checked="" type="checkbox"/> 비대면 <input type="checkbox"/>
	기말고사	대면 <input checked="" type="checkbox"/> 비대면 <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/>			
수업방법		<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input type="checkbox"/> 실습 <input type="checkbox"/> 프로젝트	<input type="checkbox"/> 발표 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 이러닝(e-learning)	<input type="checkbox"/> 토론 <input type="checkbox"/> 설계	<input type="checkbox"/> 실험 <input type="checkbox"/> 견학
표절금지규정		'표절'이란 타인의 글을 적절한 인용 및 참고문헌 표기 없이 자기가 쓴 것처럼 행사하는 것으로서 도덕적 양심을 저버리는 잘못된 행위입니다. 표절한 보고서를 제출하거나 표절한 자료를 사용하여 발표한 경우 정도에 따라 감점 처리하며, 심할 경우 0점으로 처리합니다.			
※ 장애학생은 원활한 학습수행을 위해 인권센터(장애학생지원실, 02-6490-6273)의 도움을 받아 필요한 사항에 대해 담당 교수와 협의.조정 할 수 있습니다.					

교과목 설명	교과목 목표 역량	
	전공능력	전공능력 대표성
집적회로 설계에 관한 기본적인 이론 및 설계 기법을 강의한다. CMOS 트랜지스터 소자 특성 및 제작 방법에 대하여 배운다. 인버터 회로를 통해 CMOS 트랜지스터 회로에 대한 분석을 수행하며 CMOS 트랜지스터를 사용한 다양한 조합 회로 및 순차 회로의 설계에 대하여 배운다. Simulation 과 Layout 실습 과정을 통해 집적회로 설계 기법을 다룬다.	지식응용	연관 전공능력
	설계능력	대표 전공능력
	문제정의	연관 전공능력
	자원활용	연관 전공능력
	영향이해	
	의사전달	
	직업윤리	
	분석실험	
	평생학습	
	협동능력	

수업목표	교재내용
본 강의의 목표는 집적회로에 대한 기본적인 지식을 배양하고 다양한 집적회로 설계 관련 내용을 습득하는 것이다. 이 강의를 통하여 집적회로에 대한 분석 및 설계 지식을 축적하며 최근의 SoC 구현을 위한 기본 설계 능력을 배양하고자 한다. 본 강의의 구체적인 내용으로 MOSFET 소자의 동작 및 구현, 기본적인 디지털 집적회로 분석 및 설계, 조합회로와 순차회로의 분석 및 설계, VLSI 관련 최신 동향등을 다루고자 한다	* 주교재 : 수업 중 배포 프린트 물 * 부교재 : 1. Microelectronic Circuits - Sedra & Smith (7th Ed. 혹은 8th Ed.) 2. Digital Integrated Circuits (2nd Ed.) Rabaey & Chandrakasan, & Nikolic 3. IEEE Spectrum & selected papers

주	수업내용	수업방법	교재	준비물,과제,기타
1	* 강의 개요 소개 * MOFET 소자의 동작 - 기본 동작 원리	이론		
2	* MOFET 소자의 동작 - 기본 동작 원리 * CMOS 소자 및 구조	이론		과제 1
3	* CMOS 소자 및 구조 * MOFET 소자의 동작 - 2차 효과 및 구현	이론		
4	* MOFET 소자의 동작 - 2차 효과 및 구현	이론		과제 2
5	* 인버터 회로 분석 - 정적 특성	이론		
6	* 인버터 회로 분석 - 동적 특성 * CMOS 인버터 회로 분석	이론		과제 3
7	* CMOS 인버터 성능 분석	이론		과제 4
8	* 중간 시험	중간 시험		
9	* 기본 로직 회로 설계	이론		과제 5
10	* 조합 회로 설계 1	이론		
11	* 조합 회로 설계 2	이론		과제 6
12	보강주간			
13	* 순차 회로 설계 1	이론		과제 7
14	* 순차 회로 설계 2	이론		
15	* 시스템 설계 분석	이론		과제 8
16	기말 시험	시험		