

수업계획서

2026학년도 제2학기

대구대학교

교과 목명	한글	반도체개론		학점/시간	3	학년	1	담당교수	김민수
	영문	Introduction to semiconductors		학수구분	전공선택	편성 시간	이론	실습	설계
수강학과(부)		차세대반도체융합학부		수강번호	3841			3	0
강의실	공학5관-5104		연 락 처	연구실 휴대폰 E-mail	01022295659	면담시간		:	:
강의시간	수(09:00 ~ 11:45)					과외특별 지도시간		:	:
선수과목			연구실						
후수과목									

1. 교과목개요

본 교과목은 반도체관련 비전공자 학생들을 위한 교과목이다. 본 수업을 통해 반도체 기본 이론 및 반도체 소자의동작원리에 대해 이해할 수 있다. 또한, 반도체 제작을 위한 기초적인 반도체 공정을 학습한다. 더 나아가 반도체를이용한 다양한 응용시스템들에 대해 학습한다.

2. 교수 · 학습목표

반도체 기초 이론을 학습하고 반도체 제작을 위한 기초공정을 이해한다.

핵심역량	비율	교수 · 학습목표
봉사(H)	10	
자율(E)	20	
창의(A)	30	
소통(R)	20	
협업(T)	20	

전공역량	전공역량 교수 · 학습목표

3. 교수 · 학습방법

본 교과목은 반도체관련 비전공자 학생들을 위한 교과목이다. 본 수업을 통해 반도체 기본 이론 및 반도체 소자의 동작원리에 대해 이해할 수 있다. 또한, 반도체 제작을 위한 기초적인 반도체 공정을 학습한다. 더 나아가 반도체를 이용한 다양한 응용시스템들에 대해 학습한다.

- (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 제2학기

대구대학교

교과 목명	한글	반도체개론		학점/시간	3	학년	1	담당교수	김민수
	영문	Introduction to semiconductors		학수구분	전공선택	편성 시간	이론	실습	설계
수강학과(부)	차세대반도체융합학부			수강번호	3841			3	0
강의실	공학5관-5104		연 락 처	연구실 휴대폰 E-mail	01022295659	면담시간		:	:
강의시간	수 (09:00 ~ 11:45)					과외특별 지도시간		:	:
선수과목			연구실						
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	30	30
2. 기말고사	30	30
3. 과제	20	20
4. 출석	20	20
전체	100	100

5.교재 및 참고자료(서명, 저자, 출판사는 필히 입력)

교재구분	서명	저자	출판사	출판년도	ISBN
부교재	EAMEN의 반도체 물성과 소자 4판	DONAND A. NEAMEN	퍼스트북		
참고도서	전기전자통신공학개론	현승엽	생능출판사		

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

7.수업내 AI 활용 방침

선택	허용 범위
☐ 금지	개인 창작 활동이므로 이 과목에서는 AI 사용 금지
☒ 부분허용	과제 초안 작성 시에만 허용, 최종본에는 출처 명시 필수
☐ 전면허용	과제 전 단계 활용 가능, 단 최종 제출물은 본인의 사고와 재구성 필요(무수정 AI 제출물은 부정행위로 간주)

강 의 내 용

교과목명: 반도체개론

교수명: 김민수

주	수업의 주제 및 내용	교재 및 참고자료	수업 방법	상세내용 (비대면/혼합 수업인 경우)	비고
1	전기전도도에 따른 물질을 다양한 물질의 종류에 대해 알아본다.		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
2	단순화된 원자 모델을 이용하여 N형 반도체, P형 반도체를 어떻게 만들 수 있는지 알아본다.		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
3	외부에서 인가된 전압이 없는 상황에서 P형 반도체와 N형 반도체를 접합시켰을 때, 접합면 근처에서 발생하는 공핍층, 전위장벽, 내부전계에 대해		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
4	PN접합 다이오드에서 순방향 바이어스 조건, 역방향 바이어스 조건에 대해 알아본다. 또한, 각각의 경우에 PN접합다이오드에 흐르는 전류의 양		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
5	산화공정과 산화기구의 기본원리 및 산화막 성장에 영향을 미치는 공정변수들을 이해한다.		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
6	도펀트 원자가 주입될 영역에 있는 산화물을 선택적으로 제거할 수 있는 리소그래피 기술을 학습한다.		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
7	제작된 반도체에 외부에서 전원을 인가해 주기 위해 필요한 박막증착에 대해 알아본다. 또한, 박막증착의 다양한 방법(CVD, 스퍼터링등)에 대해		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
8	중간고사(필기시험)		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
9	FET의 기본적인 구조 및 동작원리		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
10	FET의 전압 전류 특성		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
11	문턱아래전도, 채널길이변조, 속도포화등에 대해 알아본다.		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
12	다양한 디지털논리게이트 (인버터, AND, OR, NAND, NOR, XOR, XNOR등)가 어떻게 설계되고 어떻게 동작되는지 알아본다.		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
13	수업 중 배웠던 PN접합다이오드, MOSFET과 같은 반도체소자들이 일상생활에서 사용하고 있는 다양한 통신 및 센서시스템에서 어떻게 사용되고		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
14	반도체 공정기초		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
15	기말고사(필기시험)		대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	