

# 강 의 계 획 서(Syllabus)

[1] 기본 정보(Basic Information)							
<b>■ 강의 정보(Course Information)</b>							
개설년도/학기 (Year/Semester)	2026 / 2		개설 캠퍼스 (Campus)		서울(Seoul Campus)		
교과목번호 (Course No.)	57953		분반번호 (Class No.)	01	학점 (Credit)	3	
교과목명 (Course Title)	반도체센서공학 (SEMICONDUCTOR SENSOR ENGINEERING)		강의시간/강의실 (Time/Room)		310관 617호 (화1,2, 목 1)		
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 차세대반 도체학과(Department of Next-Generation Semiconductor)		
e-class 활용여부 (Usage of e-class)	Yes		유연학기				
<b>■ RISE 특화교육 연계 강의유형 (RISE Specialized Education: Course Types)</b>							
캡스톤디자인 (Capstone Design)	-	프로젝트 기반 (PBL)	-	산학연계교육	-	신산업 융복합	-
<b>■ 교수자 정보(Instructor Information)</b>							
교수명 (Name)	김민휘(Min-Hwi Kim)		소속 (Department)		전자전기공학부(School of Electrical and Electronics Engineering)		
연구실전화번호 (Office Phone No.)	02-820-5574		연락처 (Contact No.)		02-820-5574		
E-mail 주소 (E-mail)	minhwi@cau.ac.kr		학과전화번호 (Department Phone No.)		02-820-5285		
상담가능시간 (Office Hour)	월요일 14 - 15시		연구실위치 (Office Location)		310관 631호		
홈페이지 (Course Web-site)							

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

### ■ 과목 설명(Course Description)

본 교과목에서는 현대 핵심 산업인, IoT, 자율주행, AI, 모바일 기기 및 바이오 헬스케어 시스템의 '눈과 귀'의 역할을 하는 반도체 기반 센서의 기본 원리, 설계, 제조 공정 및 응용 기술을 다룹니다. 반도체 물리 및 전자회로의 기초 이론을 바탕으로 물리적(압력, 가속도, 온도), 화학적(가스), 광학(이미지 센서) 자극이 어떻게 전기적 신호로 변환되는지 이해하고, 이를 위한 MEMS 공정 기술을 학습합니다.

### ■ 선수과목 및 공통필수과목(Prerequisites and Co-requisites)

### ■ 학습 목표(Learning Objectives)

- 1) 반도체 기초 이론을 이해할 수 있다.
- 2) 기초 센서 이론을 이해할 수 있다.
- 3) 다양한 반도체 센서와 그 동작 원리에 대해 이해할 수 있다.

### ■ 학습 성과(Learning Outcomes)

- 1) 기초 반도체 물성과 동작 원리 학습
- 2) 기초 센서 이론 학습
- 3) 반도체 센서의 동작 원리 학습

## [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)	본 교과목은 혼합형 원격수업 강의로서 원격(실시간) 강의와 대면수업으로 이루어집니다. (학점교류생은 원격 강의참여, 본교생은 대면 수업 참석 필수)

### ■ 과제(Assignments)

과제(Assignments)	횟수(No.)	과제 설명(내용, 양식, 분량 등)(Assignments Description)
보고서(Report)	1	1-2장 분량의 반도체 측정 실습 보고서

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

## [4] 학습 평가 방법(Student Assessment)

평가 항목(Assessment Item)	평가 비율 (%) (Assessment Ratio)	추가 설명(Additional Description)
출결(Attendance)	10	
과제(Assignment)	20	15주차 반도체 측정 실습 세션 참석 및 실습 보고서 제출을 통해 평가.
중간시험(Mid-term Exam)	30	
기말시험(Final Exam)	40	

[5] 수업 일정(Course Schedule)				
주(W eek)	강사명 (Instructor)	수업주제 및 내용(Topic & Content)	학습과제 (Student Assignment)	추가설명 및 교수과제 (Additional Description & Instructor Assignment)
1	김민휘	반도체 결정 구조와 에너지 밴드		
2	김민휘	반도체 캐리어와 이동		
3	김민휘	반도체 접합과 반도체 공정		
4	김민휘	반도체 트랜지스터와 메모리		
5	김민휘	센서의 기초와 정의		
6	김민휘	센서의 분류와 특성		
7	김민휘	센서의 재료		
8	김민휘	중간 시험		
9	김민휘	압력 센서 원리와 응용		
10	김민휘	습도/수분 센서 원리와 응용		
11	김민휘	온도 센서 원리와 응용		
12	김민휘	광 센서 원리와 응용		
13	김민휘	광 다이오드, 광 트랜지스터 등		
14	김민휘	화학, 전기화학, 가스 센서 원리와 응용		
15	김민휘	반도체 측정 실습 세션		중앙대학교 내 혁신융합대학 반도체 측정실습실에서 반도체 파라미터 분석기(B1500A, 4156C 등)와 프로브 스테이션 활용하여 진행할 예정. 플래시 메모리 등 고전압 동작 필요한 소자의 전압 인가를 위해 고전압 펄스 생성기 활용 예정.
16	김민휘	기말 시험		
[6] 수강생 학습 안내 사항(Guide to Learning)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 강의 진행과 관련한 모든 공지는 e-class를 통해 이루어집니다.</li> <li>- 불가피한 경우를 제외하고 시험은 대면으로 진행할 예정입니다.</li> </ul>				
기출문제(Previous Exam Samples)				
<a href="#">&lt;추가 자료 다운로드&gt; (&lt;Download Additional Sample&gt; )</a>				

※ 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