

## 반도체공학세미나 강의계획서

학년도/학기	2024 여름 계절학기			교과목명(학수번호)	반도체공학세미나(GELT089-41)				
이수구분	<input type="checkbox"/> 교양기초 <input type="checkbox"/> 전공코어	<input checked="" type="checkbox"/> 일반선택 <input type="checkbox"/> 전공심화	학점/시간	3학점 / 3시간					
수업시간	미정			강의실	-				
담당교수	미정			이메일	-				
개설대학(학과)	정보통신대학 전자전기공학부								
교육방법	<input checked="" type="checkbox"/> 온라인(사전제작) <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 학생참여형플립러닝 <input type="checkbox"/> WAVE								
수강대상학과	전체			자기학습시간	예습: 3시간, 복습: 3시간				
선이수과목(권장)	-			OFFICE HOUR	-				
학생성공역량	글로벌	<input type="checkbox"/>			교과목특성/성균 융합인재인증 및 수업특성	인성	<input type="checkbox"/>		
	자기주도성	<input type="checkbox"/>				융복합	<input checked="" type="checkbox"/>		
	기업가정신	<input type="checkbox"/>				첨단창의	<input type="checkbox"/>		
	융합	<input checked="" type="checkbox"/>				취업	<input type="checkbox"/>		
	시민의식	<input type="checkbox"/>				창업	<input type="checkbox"/>		
					현장실습학기제	<input type="checkbox"/>			
관련도서 및 참고자료	구분	제목			저자	발행연도	출판사		
강좌진행방법	<p>본 교과목은 반도체공학을 처음 시작하려는 학생들에게 최대한 물리학적 어려운 개념이나 수학적 수식을 배제하고 반도체공학 분야의 기초 개념을 쉽게 이해하고 습득할 수 있도록 고안하여 만들어진 과목이다. 반도체공학세미나 과목에서는 기초 단계의 학습자를 대비상으로 여러 산업분야에서 핵심적 역할을 하고 있는 반도체에 대한 집적회로 이론 및 설계, 제조에 필요한 공정이나 과정, 반도체 장비와 설비 및 반도체 패키징 기술에 대한 기초 지식을 습득할 수 있도록 강의 진행 예정임.</p>								
교과목 목표	<p>반도체공학을 처음 시작하려는 학생들을 위하여 최대한 물리학적 어려운 개념이나 수학적 수식을 배제한 교과목으로 운영하며 반도체 공학 분야의 기초개념을 쉽게 이해하고 습득할 수 있도록 그림과 도표를 이용한 기초 강의 교과목이다.</p>								
평가요소(%)	출석	과제	중간시험	기말시험	평소학습	발표	기타	합계	
	20%	%	40%	40%	%	%	%	100%	
평가방법	출석, 중간시험, 기말시험을 모두 종합적으로 반영하여 산출할 예정임.								

[주차별 강의 요목 및 과제]

주차	교육과정 수업 목표	교육과정 수업 주제
	수업 내용	활동 사항
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>오리엔테이션(O/T)</li> <li>집적회로 이론 및 설계 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>과목 오리엔테이션</li> <li>집적회로 이론 및 설계</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체의 발달과정 / IC 설계 / 다이오드</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이론</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>집적회로 이론 및 설계 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>집적회로 이론 및 설계</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>BJT 동작원리 / MOSFET 동작원리 / CMOS 회로</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이론</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>집적회로 이론 및 설계 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>집적회로 이론 및 설계</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMOS 디지털회로/ CMOS 아날로그회로 / CMOS 증폭기 특성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이론</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조에 필요한 공정이나 과정 학습 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 단위공정(반도체 8대 공정 포함)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 공정 소개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이론</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조에 필요한 공정이나 과정 학습 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 단위공정(반도체 8대 공정 포함)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>구조형성 관련 공정: Photo/Etch/Oxidation/CVD/Wet Cleaning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이론</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조에 필요한 공정이나 과정 학습 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 단위공정(반도체 8대 공정 포함)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기적 동작 관련 공정: Diffusion/Ion Implantation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이론</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조에 필요한 공정이나 과정 학습 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 단위공정(반도체 8대 공정 포함)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>소자간 연결 관련 공정: Metallization/BEOL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이론</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>중간시험</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>중간시험</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>중간시험</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>온라인 진행</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조에 필요한 공정이나 과정 학습 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>집적회로 공정</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMOS Transistor 제조공정 / 각 단계별 단위 공정 분류</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이론</li> </ul>
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 장비와 설비 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 장비와 설비</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vacuum 기술 / Heater 기술 / Plasma 원리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이론</li> </ul>
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 장비와 설비 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 장비와 설비</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체장비의 기본 구성 및 부대설비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이론</li> </ul>
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 패키징 기술 개요 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 패키징 기술 개요</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 패키징 기술의 정의, 역사 및 발전 방향</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이론</li> </ul>
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 패키징 기술 개요 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 패키징 기술 개요</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 패키지에서 신호 설계 개론</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이론</li> </ul>
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 패키징 기술 개요 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 패키징 기술 개요</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 패키지에서 전력 설계 개론 및 기타 고려 요소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이론</li> </ul>
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>기말시험</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기말시험</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>기말시험</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>온라인 진행</li> </ul>