

# 수업계획서

2024학년도 2학기

고체전자물리

전공선택(전공선택)

기본 정보	교과구분	전공선택(전공선택)
	교과번호(분반)	40095(01)
	교과목명(영문명)	고체전자물리(Solid-State Physical Electronics)
	학점(시간)	3학점(3시간)
	강의실습구분	강의
	수업시간(강의실)	금[2,3,4]/19-B114,15
	개설학년	2학년
	집중수업구분	

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

성적 평가	평가방법	절대평가			
	<input checked="" type="checkbox"/> 출석 (10%) <input checked="" type="checkbox"/> 수시과제 (10%) <input checked="" type="checkbox"/> 기말과제 (30%)	<input type="checkbox"/> 학생포트폴리오 (0%) <input type="checkbox"/> 수시시험 (0%) <input checked="" type="checkbox"/> 기말시험 (40%)	<input checked="" type="checkbox"/> 참여도 (10%) <input type="checkbox"/> 중간과제 (0%) <input type="checkbox"/> 기타 (0%)	<input type="checkbox"/> 중간시험 (0%)	
수업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 일반 <input type="checkbox"/> 블렌디드러닝	<input type="checkbox"/> PBL	<input checked="" type="checkbox"/> 외국어	<input type="checkbox"/> 융복합 <input type="checkbox"/> 서비스러닝
강의유형		대면(오프라인) 100 %			

교과목 설명	교과목 목표 역량	
	전공능력	전공능력 대표성
PN-Junction Diode, Metal-Semiconductor (MS) Diode, Bipolar Junction Transistor (BJT), Metal-Oxide-Semiconductor Field Effect Transistor (MOSFET), Semiconductor Lasers, Photo-Detector와 같은 다양한 반도체 소자들의 동작원리를 이해하기 위해 필요한 기초적인 고체전자물리에 대해 학습한다. 특히, 반도체 소자에 사용되는 다양한 반도체 재료의 물성에 대한 학습, 그리고 반도체 소자의 동작원리를 이해하는 데에 필요한 Bonding-Model 및 Energy Band Diagram, Doping, Drift/Diffusion, Generation/ Recombination 등 기초적인 물리 현상에 대해 학습한다.	지식응용	대표 전공능력
	자원활용	연관 전공능력
	영향이해	
	의사전달	
	문제정의	
	직업윤리	
	분석실험	
	설계능력	
	평생학습	
	협동능력	

수업목표	교재내용
- The lecture will provide a valuable theoretical introduction and an overview of the fundamental physics of solids, in particular semiconductors.  - This course includes crystal properties, atoms and electrons, Energy bands of semiconductors, and p-n junction structures.  - Visit Korea Electronics Show at COEX (KES2024) on 25th Oct.	"Solid State Electronic Devices", by B. G. Streetman and S. K. Banerjee

주	수업내용	수업방법	교재	준비물,과제,기타
1	Crystal Properties and growth of semiconductors	Lecture with PPTs		
2	Crystal Properties and growth of semiconductors	Lecture with PPTs		
3	Atoms and Electronics	Lecture with PPTs		
4	Atoms and Electronics	Lecture with PPTs		
5	Energy Bands in Semiconductors	Lecture with PPTs		
6	Charge Carriers in Semiconductors	Lecture with PPTs		
7	Charge Carriers in Semiconductors	Lecture with PPTs		
8	Charge Carriers in Semiconductor			
9	Excess Carriers in Semiconductors	Lecture with PPTs		
10	Diffusion of Carriers	Lecture with PPTs		
11	Diffusion of Carriers	Lecture with PPTs		
12	보강주간			
13	p-n Junction in equilibrium condicions	Lecture with PPTs		
14	Biased p-n junction	Lecture with PPTs		
15	Metal-semiconductor junction	Lecture with PPTs		
16	Final-term Exam			