

교재 및 참고자료

주교재

Principles of Electronic Materials and Devices, 4th edition by S.O. Kasap

참고자료

주별 강의계획

주차	강의 및 실험 실기 내용	과제 및 기타 참고사항
제1주	[표절, 시험 부정행위 예방교육 및 실험·실습 안전교육 실시] Elementary Material Science : Atomin Structure	
제2주	Bonding and Types of Solids, The Crystalline State	
제3주	Crystalline Defects and Their Significance, Glasses and Amophous Semiconductors	
제4주	Electrical and Thermal Conduction in Solids: Classical Theory	
제5주	Temperature Dependence of Resistivity	
제6주	Thermal conduction, Electrical conductivity of nonmetals	
제7주	Elementary Quantum Physics: Photons, The Electron as a Wave, Infinite Potential Well	
제8주	Heisenberg' s Uncertainty Principle, Tunneling Phenomenon	
제9주	Potential Box: Three Quantum Numbers, Hydrogen Atom	
제10주	Modern Theory of Solids: Molecular Orbital Theory of Bonding. Band Theory of Solids	
제11주	Semiconductors, Electron Effective Mass	
제12주	Density of States in an Energy Band, Statistics: Collections of Particles	
제13주	Quantum Theory of Metals, Fermi Energy Significance	
제14주	Thermionic Emission	
제15주 (지정보강주)		
제16주	Summary and Final Exam	Final Exam

2022학년도 1학기 교수계획표

교과목명	물리전자	교과목번호	EE2500797	분반	058			
개설학과	전자공학과	개설학년	3학년	학점-이론-실습	3.0 - 3.0 - 0.0			
강의시간 및 강의실	월 10:30(75) 107-8405, 수 10:30(75) 107-8405							
담당교수	이문석	연구실 (상담가능장소)	9공학관 418호	상담시간	Mon, Tue, Wed. 13:00~14:00			
		연락처	2381	이메일	msyi@pusan.ac.kr			
수업방식	· 혼합 · 강의식, 기타(lecture, exams, and homeworks)							
평가방법	중간시험, 기말시험, 과제물, 출석, 학습태도. 수업시간 핸드폰사용금지 어길시 심각한 불이익 감수, 중간/기말시험 미응시시 F 받을수 있음. * 장애학생의 경우 시험기간의 연장이 가능하며, 대필이나 컴퓨터를 활용하여 시험에 응시할 수 있습니다.							
선수과목 및 지식	일반물리, 일반화학							
교수목표	Understanding the molecular binding of the atoms based on the modern quantum mechanical physics Understanding the interaction between light and matter from the view point of modern physics Understanding the theory of energy bandgap in semiconductor material Understanding the operating principles of semiconductor p n junction devices Expanding the knowledge on a physical background of the various electronic devices used for a complex electronic system							
강의개요	At this subject, we learn the basic structures of atoms and solids and how the different structures of materials can affect characteristics of each materials. Furthermore, energy band theory of solid will be introduced through the quantum mechanical approaches of solid physics * 장애학생의 경우 장애학습지원센터와 강의 및 과제에 대한 사전 협의가 가능합니다.							
교과목과 핵심역량과의 관계								
부산대학교 8대 핵심역량	글로벌문화역량	소통역량	융복합역량	응용역량	봉사역량	인성역량	기초지식역량	고등사고역량
							○	○
교과목에 따른 핵심역량								
학과 핵심역량						교육방법		
01	수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력				강의 및 시험을 통한 교육			
03	공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력				과제 해결 및 시			
04	공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력				프로젝트 과제			

교재 및 참고자료

주교재

Principles of Electronic Materials and Devices, 4th edition by S.O. Kasap

참고자료

주별 강의계획

주차	강의 및 실험 실기 내용	과제 및 기타 참고사항
제1주	[표절, 시험 부정행위 예방교육 및 실험·실습 안전교육 실시] Elementary Material Science : Atomin Structure	
제2주	Bonding and Types of Solids, The Crystalline State	
제3주	Crystalline Defects and Their Significance, Glasses and Amophous Semiconductors	Homework #1
제4주	Electrical and Thermal Conduction in Solids: Classical Theory	
제5주	Temperature Dependence of Resistivity	Midterm #1
제6주	Thermal conduction, Electrical conductivity of nonmetals	Homework #2
제7주	Elementary Quantum Physics: Photons, The Electron as a Wave, Infinite Potential Well	
제8주	Heisenberg' s Uncertainty Principle, Tunneling Phenomenon	
제9주	Potential Box: Three Quantum Numbers, Hydrogen Atom	Homework #3
제10주	Modern Theory of Solids: Molecular Orbital Theory of Bonding. Band Theory of Solids	
제11주	Semiconductors, Electron Effective Mass	Midterm #2
제12주	Density of States in an Energy Band, Statistics: Collections of Particles	
제13주	Quantum Theory of Metals, Fermi Energy Significance, Thermionic emission	Homework #4
제14주	Semiconductors : Intrinsic/Extrinsic semiconductors	
제15주 (지정보강주)	Temperature Dependence of Conductivity	
제16주	Summary and Final Exam	Final Exam