

강의 계획서

2011학년도 제2학기

| | |
|-----------|---|
| 년도/ 학기 | 2011학년도 2학기 |
| 교과목명 | 물리전자 |
| 교수명 | 김길호 |
| 수업유형 | 강의저장 |
| 언어 | 국제어 |
| 강의개요 | 거시와 미시 상태의 물성적 특성을 살피고, 양자역학의 기초적인 부분을 다룬다. 고체의 결정구조, 결합상태 및 열적, 전기적 성질들을 이해하게 한다. 다체 효과를 도입하여, 실제 고체 상태들의 물리 이론을 학습한다. 반도체의 제반 물리 이론을 이해하기 위해 전자적 구조의 기초를 학습하여, 반도체 내의 전달매체인 전자와 홀의 개념, 반도체의 전기 전도를, pn 접합, pn 접합 다이오드의 작동원리를 습득한다. 본 강의를 통하여 반도체 전반에 관한 물리학 이론들을 습득하고, 이론을 배경으로 구체적인 응용으로 확장한다. |
| 교재 및 참고도서 | 동영상 강의자료로 대체 |

| 강의 주제 및 내용 | |
|------------|---|
| 1 | Introduction 1 |
| 2 | Introduction 2 |
| 3 | Introduction 3 |
| 4 | Elementary Materials Science 1 |
| 5 | Nanoscience and Nanotechnology 1 |
| 6 | Nanoscience and Nanotechnology 2 |
| 7 | Elementary Materials Science 2 |
| 8 | 원자 |
| 9 | 양자점 성장 및 양자 전도 특성 |
| 10 | Heat, Thermal Fluctuations, and Noise |
| 11 | Crystalline Defects and Their Significance |
| 12 | The Drude Model |
| 13 | The Drude Model |
| 14 | Temperature Dependence of Resistivity: Ideal Pure Metal |
| 15 | Effective Resistance Mixtures |
| 16 | Ionic Crystals and Glasses 1 |
| 17 | Ionic Crystals and Glasses 2 |
| 18 | Scanning Tunneling Microscopy |
| 19 | Quantized Electron Energy |
| 20 | Hydrogen Molecule |
| 21 | Density of States in an Energy Band |
| 22 | Electron Energy |
| 23 | Drift Mobility |