

강의계획서

교원정보	성명	장지훈	소속	전기전자 제어 공학과
	휴대전화		E-mail	
교과목 정보	교과목명	전기재료		
	대상학년	학부 3학년		
	개설연도	2017년 1학기		
수업개요	본 과목은 전기 및 반도체 소자에 핵심적으로 사용되는 재료의 특성을 탐구하고자 한다. 특히 다이오드의 소자 특성을 중심으로 반도체 재료의 전기적 특성을 재료적 관점에서 공부한다.			
차시	차시별 주요 내용		핵심단어	
1차시	재료의 종류 및 특성의 분류		재료, 반도체	
2차시	재료의 결정구조		브라베 격자, 밀러지수, 입방격자	
3차시	기초 양자역학-1		전자기파, 광전효과, 파동방정식	
4차시	기초 양자역학-2		보어 원자모델, 양자수	
5차시 *5차시까지 필수	에너지 밴드의 형성 & E-K 곡선		밴드갭, 자유전자, 정공, E-K 곡선	
6차시	전기전도의 개념 & 에너지 상태밀도함수		자유전자, 정공, 상태밀도함수, 페르미-디랙 함수	
7차시	평형상태의 캐리어 농도		전성 반도체, 외인성 반도체, 캐리어 농도	
8차시	캐리어 전송과 전류의 생성		드리프트, 확산, 연속방정식	
9차시	pn 접합 및 바이어스의 인가		pn 접합, 공핍층, 바이어스 인가	
10차시	이상적인 다이오드 방정식 & 다이오드의 실제적인 전류		이상적인 다이오드 방정식	
11차시	소신호 모델 & 금속-반도체 접합		소신호 모델, schottky 접합, ohmic 접합	

*기타 사항은 미래인재개발원(학생회관 1층, 5571)로 문의하여 주십시오. 공개 강의 자료와

강의계획서를 함께 6월 30일까지 제출하여 주십시오.