

교과목명	전기전자재료공학	학수번호	10801001	이수	전선	학점	3
강의시간	월B,수D	강의실	공과대학2-603C				
선수과목	전자기학	공학인증 이수구분		인증선택			
교수소속	공과대학 전기공학과	교수성명	김용혁	연락처			
e-mail		연구실	창의관 316호	지도상담시간	매주 화요일 2, 3, 4 교시		
홈페이지/카페				조교			
온라인커뮤니티							
가천대 6대 핵심역량 및 학과세부역량							합계
							100%

강의 개요

공학은 과학적 원리를 응용하여 구체적인 장치를 만들고 그것을 운용하여 사회에 공헌하는 것을 목표로 하고 있다. 따라서 디바이스나 기계를 구성하는 전기전자재료에 대한 충분한 지식을 갖고 있어야 한다.
 여기서 전기기술자의 입장에서 양질의 전기재료가 생산되도록 하기 위한 전기전자재료에 대한 기초지식 습득의 중요성이 있다.

강의 목표

전기공학을 응용한 대부분의 전기전자 디바이스들은 기본적으로 전기전자재료에 의해서 만들어진 것들로서 동작특성은 재료의 성능이나 품질에 좌우되는 것이다. 따라서 전기전자재료에 대한 전문적이고 유용성 있는 재료를 선택하고 사용할 수 있는 역량을 키우는데 본 교과목의 목적이 있다.

학습성과 1
 전기전자재료의 기본내용을 이해하고 사용법을 제시할 수 있다.

학습성과 2
 체계적으로 사용재료를 선택함으로써 최적의 장치에 적용한다.

학습성과 3
 학습을 통하여 협력적 태도와 자기주도적 학습력, 발표능력을 향상할 수 있다.

강의 진행방법

본 수업방법은, 교재를 중심으로 해서 PPT자료를 활용하는 수업방법을 채택하고 있다. 수업의 효율성을 높이기 위하여 현장에서 사용되고 있는 전기전자재료의 종류, 규격, 활용도, 등에 대한 보고서 작성을 수업수단으로 활용하고 있다. 본 과목은 전기, 전자, 정보통신, 컴퓨터 분야에 직접 적용하여 활용할 수 있는 전기전자재료의 특성 및 활용성에 초점을 맞춰 다루고 있다. 더불어 전기전자재료의 표준규격, 합리적인 시험방법 등을 다룸으로써 전기전자재료의 연구나 제조분야에 대한 전문성을 함양시키고 있다.

평가요소	성적 평가방법	비율
출석	결석 1회당 5점 감점	20
중간고사	30점 만점으로 평가	30
기말고사	30점 만점으로 평가	30
레포트	1회 제출마다 5점 가산	20
그룹 프로젝트		0
기타		0
기타2		0
합 계		100

교과목명	전기전자재료공학		학수번호	10801001	이수	전선	학점	3
강의시간	월B,수D	강의실	공과대학2-603C					
과제명 및 과제작성 방법안내			제출일	제출물 유형 및 제출방법				
전기전자재료기초에 관련된 연습문제 보고서 ○ 리포트의 경우, 주제 외에 내용에 포함되어야 할 요소 및 작성요령, 제출일, 과제의 결과물 유형, 제출방법 등을 상세히 작성한다.			추후고지	유				
전기전자재료 개론에 관련된 문제 보고서 ○ 리포트의 경우, 주제 외에 내용에 포함되어야 할 요소 및 작성요령, 제출일, 과제의 결과물 유형, 제출방법 등을 상세히 작성한다.			추후고지	유				
전기전자재료 사용법에 관련된 문제 보고서 ○ 리포트의 경우, 주제 외에 내용에 포함되어야 할 요소 및 작성요령, 제출일, 과제의 결과물 유형, 제출방법 등을 상세히 작성한다.			추후고지	유				
전기전자재료 시험법의 원리에 관련된 문제 보고서 ○ 리포트의 경우, 주제 외에 내용에 포함되어야 할 요소 및 작성요령, 제출일, 과제의 결과물 유형, 제출방법 등을 상세히 작성한다.			추후고지	유				

* 과제지연시 패널티 기준 :

구분	교재명	저자	출판사	출판년도
주교재	전기전자재료	신재수 역	청문각	2013
부교재				
참고자료	전기전자재료	김원배	두양사	2013

강의 규정 (학습자 유의사항)	
전기전자재료에 대한 학습을 효율성을 높이기 위해서는 사전에 전기전자재료의 성질을 익히는 것이 바람직하다.	

장애학생 지원내용	
장애학생의 수업편의를 위하여 위치 및 조명을 고려하여 공간을 배정한다.	

교과목명	전기전자재료공학		학수번호	10801001	이수	전선	학점	3
강의시간	월B,수D	강의실	공과대학2-603C					
주차	기간	수업내용 및 학습활동				비고		
1	09/01 ~ 09/07	수업주제: 전기전자재료의 기초 수업내용: 총합 / 보아의 원자모형 수업방법: 강의(교수), 토의 참고문헌: 전기전자재료 두양사편 유의사항: 참고자료를 반드시 미리 읽고 수업에 참여할 것						
2	09/08 ~ 09/14	수업주제: 양자역학 수업내용: 양자수표현 / 파울리 배타원리 수업방법: 강의(교수), 토의 참고문헌: 전기전자재료 두양사편 유의사항: 참고자료를 반드시 미리 읽고 수업에 참여할 것						
3	09/15 ~ 09/21	수업주제: 화학결합 수업내용: 물질의 형태 / 결정과 비정질 수업방법: 강의(교수), 토의 참고문헌: 전기전자재료 두양사편 유의사항: 참고자료를 반드시 미리 읽고 수업에 참여할 것						
4	09/22 ~ 09/28	수업주제: 도체의 저항계 수업내용: 액체의 전기전도 / 고체의 전기전도 / 점촉현의 전기전도 수업방법: 강의(교수), 토의 참고문헌: 전기전자재료 두양사편 유의사항: 참고자료를 반드시 미리 읽고 수업에 참여할 것						
5	09/29 ~ 10/05	수업주제: 반도체 수업내용: 광물성 / 반도체결합 / 반도체디바이스 수업방법: 강의(교수), 토의 참고문헌: 전기전자재료 두양사편 유의사항: 참고자료를 반드시 미리 읽고 수업에 참여할 것						
6	10/06 ~ 10/12	수업주제: 유전체 수업내용: 유전분극 / 유전손 수업방법: 강의(교수), 토의 참고문헌: 전기전자재료 두양사편 유의사항: 참고자료를 반드시 미리 읽고 수업에 참여할 것						
7	10/13 ~ 10/19	수업주제: 자성체 수업내용: 전자의 자기모멘트 / 강자성체 수업방법: 강의(교수), 토의 참고문헌: 전기전자재료 두양사편 유의사항: 참고자료를 반드시 미리 읽고 수업에 참여할 것						
8	10/20 ~ 10/26	수업주제: 초전도체 수업내용: 초전도성의 원리 / 초전도체의 성질 수업방법: 강의(교수), 토의 참고문헌: 전기전자재료 두양사편 유의사항: 참고자료를 반드시 미리 읽고 수업에 참여할 것						
9	10/27 ~ 11/02	수업주제: 도전재료 수업내용: 구리합금 / 알루미늄 수업방법: 강의(교수), 토의 참고문헌: 전기전자재료 두양사편 유의사항: 참고자료를 반드시 미리 읽고 수업에 참여할 것						
10	11/03 ~ 11/09	수업주제: 저항재료 수업내용: 금속저항재료 / 비금속저항재료 수업방법: 강의(교수), 토의 참고문헌: 전기전자재료 두양사편 유의사항: 참고자료를 반드시 미리 읽고 수업에 참여할 것						
11	11/10 ~ 11/16	수업주제: 반도체재료 수업내용: 반도체디바이스재료 / 광디바이스재료 수업방법: 강의(교수), 토의 참고문헌: 전기전자재료 두양사편 유의사항: 참고자료를 반드시 미리 읽고 수업에 참여할 것						
12	11/17 ~ 11/23	수업주제: 절연재료 수업내용: 기체절연재료 / 액체절연재료 / 고체절연재료 수업방법: 강의(교수), 토의 참고문헌: 전기전자재료 두양사편 유의사항: 참고자료를 반드시 미리 읽고 수업에 참여할 것						
13	11/24 ~ 11/30	수업주제: 자기재료 수업내용: 철 및 강 / 합금강 / 영구자석 수업방법: 강의(교수), 토의 참고문헌: 전기전자재료 두양사편 유의사항: 참고자료를 반드시 미리 읽고 수업에 참여할 것						
14	12/01 ~ 12/07	수업주제: 초전도체 수업내용: 각종 초전도체 수업방법: 강의(교수), 토의 참고문헌: 전기전자재료 두양사편 유의사항: 참고자료를 반드시 미리 읽고 수업에 참여할 것						
15	12/08 ~ 12/14	수업주제: 전선 및 케이블 수업내용: 나선선 / 절연전선 / 케이블 수업방법: 강의(교수), 토의 참고문헌: 전기전자재료 두양사편 유의사항: 참고자료를 반드시 미리 읽고 수업에 참여할 것						
16	12/15 ~ 12/21	종합평가						