

강의계획서 인쇄

인쇄하기

강의계획서

교과목명	전기화학소자	영문교과목명	Electrochemical Devices		
교과목코드	MSE4006	주관학과(부)	신소재공학과		
작성일	2014.12.26	작성자	김용선	강의요일/시간	수 3,목 5,목 6

학수구분	전공선택	교과영역	전공일반	인증구분	인선	
대상학년	4	분반	001	강좌평가 방법	절대평가	
학점구성	3학점 (이론:3, 설계:0, 실험/실습:0)			년도/학년/학기	2015/4/1	
담당	성명	김용선	연구실	5N346A	강의실	5W252
	상담시간		전화번호			
	E-MAIL		홈페이지			

교수 프로필						
프로그램 학습성과 (PO)	NO	내용	중요도			
	1	수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력	중			
	3	공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력	하			
	5	현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력	하			
강의개요	본 강의에서는 전기화학의 기초이론을 열역학적 관점에서 학습하고, 이를 토대로 전기화학의 응용 제 분야에 대해 개괄적으로 살펴본다. 이러한 과정을 통하여 전기화학 전반에 대한 기반 지식을 습득한 후, 이를 바탕으로 현 시점에서 가장 활발히 연구 개발이 이루어지고 있는 전기화학디바이스인 리튬이온전지의 구조, 동작원리에 대해 좀 더 구체적인 학습을 진행한다. 또한 관련 소재의 특성 및 향후 신소재의 연구 방향 및 전망 등에 대해서도 학습한다.					
교과목 학습성과	NO	강의목표	프로그램 학습성과 관련성(PO)			
	1	전기화학관련 열역학적 기본 이론을 습득하고 관련시스템을 해석	1,3,5			
	2	리튬이온전지의 구조 및 원리 학습 및 설계	1,3,5			
	3	전기화학디바이스의 기초 및 시스템 개관	1			
	4	리튬이온전지 소재 및 물성 관련 지식 습득	1			
5	전기화학의 제반 응용분야에 대한 개관	1				
주교재	NO	교재명	저자	출판사	출판년도	ISBN
	1	강의노트	담당교수			

	NO	교재명	저자	출판사	출판년도	ISBN		
부교재 및 참고자료	1	전기화학	오승모	자유아카데미				
	2	Introduction to Metallurgical Thermodynamics	D. R. Gaskell					
	3	리튬이차전지의 원리 및 응용	박정기	홍릉과학				
	4	배터리: 재료과학의 고급이해	강기석	홍릉과학				
강의진행방식	- 전기화학의 기본 원리를 담당교수의 강의 중심으로 진행 - 강의 노트(PPT) 학습 및 필기를 병행하는 방식의 수업 방식 - 강의 후반부에서는 실용적 측면의 문제 해결에 대한 간단한 질의 응답 및 토의를 병행함							
수강시 유의사항	- 강의 전반부의 기본 원리 학습은 열역학 기초 개념에 기반하므로, 물리화학 또는 재료열역학 수강을 통해 열역학의 기초를 습득한 학생의 수강을 권장함.							
선수과목								
e-learning 중간고사유형	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">없음 <input checked="" type="checkbox"/></div>							
평가기준	중간고사	기말고사	출석	과제	퀴즈	토론	기타	계
	40.0%	50.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%

주별 세부내용

강의 진행 계획서			
주차	구분	내용	강의 방식
1	강의주제	전기화학 기초-introduction	
	강의내용	: 전기화학 소개 및 개요	
	시험과제		
2	강의주제	전기화학 기초-1	
	강의내용	: 열역학 기초 review/전기화학시스템의 원리	
	시험과제		
3	강의주제	전기화학 기초-2	
	강의내용	: 전기화학 시스템의 열역학적 해석-1	
	시험과제		
4	강의주제	전기화학 기초-2	
	강의내용	: 전기화학 시스템의 열역학적 해석-2	
	시험과제		

5	강의주제	전기화학 시스템-1
	강의내용	: 전기화학시스템의 구조/기초 개념 및 단위
	시험과제	
6	강의주제	전기화학 시스템-2
	강의내용	: 전극 전위/EMF/Nernst equation
	시험과제	
7	강의주제	전기화학 시스템-3
	강의내용	: 계면의 전기화학적 구조
	시험과제	
8	강의주제	전기화학 시스템-4
	강의내용	: 전기화학 반응의 kinetics
	시험과제	
9	강의주제	
	강의내용	
	시험과제	중간고사
10	강의주제	전기화학의 응용 분야-1
	강의내용	: 1차,2차 전지, 연료전지
	시험과제	
11	강의주제	전기화학의 응용 분야-2
	강의내용	: 광전기화학/태양전지/광촉매
	시험과제	
12	강의주제	리튬이온전지-1
	강의내용	: 리튬이온전지의 구조/원리
	시험과제	
13	강의주제	리튬이온전지-2
	강의내용	: 리튬이온전지 소재의 물성
	시험과제	
14	강의주제	설계: 리튬이온전지 전극 설계
	강의내용	: 리튬이온전지 전극 설계 및 최적화
	시험과제	
15	강의주제	
	강의내용	

	시험과제	기말고사
	강의주제	과정 총괄 review
16	강의내용	
	시험과제	

인쇄하기

Copyright © 2013 abeek.inha.ac.kr ALL RIGHTS RESERVED.