

강의계획서

출력일시 : 2025-01-17 18:14:28

1. 교과목 정보

개설연도-학기	2024년	겨울학기	개설학과	이차전지융합
교과목번호-분반번호	4629014	01	교과목명	이차전지분석시스템공학
이수구분	전공선택		학점/시수	3-3-0
강의시간/강의실	월 01, 02, 03 [E8-7-239(50-239)] 화 01, 02, 03 [E8-7-239(50-239)] 수 01, 02, 03 [E8-7-239(50-239)] 목 01, 02, 03 [E8-7-239(50-239)] 금 01, 02, 03 [E8-7-239(50-239)]			
수업방식	블렌디드러닝수업			
강의언어			담당교수	신중호(전임교원)
전화	043-261-2447		E-mail	jshin@cbnu.ac.kr
강의정원	50		학과전화	043-249-1098
선수과목			수강대상	학부(3학년)
강의 맛보기				

2. 교과목 개요

강의개요	이 과목은 이차전지의 소재, 셀, 그리고 시스템 수준의 분석 원리와 기법들을 소개하고, 이를 기반으로 이차전지의 성능 및 안정성을 평가할 수 있는 방법을 익히는 것을 목적으로 한다. 소재의 물리화학적 특성, 전기화학적 특성과 최근 소개되는 고급 분석 기법을 학습하고, 셀의 성능과 안정성을 평가하는 기법, 그리고 시스템을 관리하고 활용하는 원리와 기술을 학습한다.					
학습목표	○ 이차전지 소재의 물리화학적·전기화학적 특성 및 고급 분석 기법 ○ 셀 성능 분석 방법 (용량 측정 방법, 고온/저온 성능 및 급속 충전 특성) ○ 셀 열화 메커니즘 및 안정성 분석 ○ 시스템의 열관리 원리와 기술 ○ 배터리 관리 시스템 ○ 인공지능을 활용한 이차전지 고장 진단 ○ 하이브리드 자동차 시스템 ○ 차세대 이차전지와 분석 ○ 최신 이차전지 분석 기술 동향					
문제해결방법	이론 강의를 통해 습득한 내용을 실험 실습을 통해 이차전지의 분석 기법에 대해 학습함					
수업진행방법	강의	토의/토론	실험/실습	현장학습	개별/팀별 발표	기타
	100%	0%	0%	0%	0%	0%
평가방법	상세정보					
	중간고사	기말고사	출석	퀴즈	과제	기타
	40%	40%	20%	0%	0%	0%
프로그램 학습성과의 평가						
○이차전지의 소재, 셀, 그리고 시스템을 포괄할 수 있는 분석 원리와 기법들에 대한 이해를 바탕으로, 실제 이차전지의 성능을 평가하고 예측할 수 있는 역량을 습득한다. 이러한 원리와 방법들을 실제 실험실습 과정에 활용하여, 이차전지를 평가하는 기초적인 결과를 이해하고, 제작 시 발생하는 문제점을 파악하고 개선할 수 있는 기본적인 능력을 함양할 수 있다.						
교재 및 참고문헌	1. 주교재 : PDF 강의자료 , 이차전지혁신융합대학 참여 교수진 , ,					
핵심역량과 연계성	주역량:E역량(전문성)					

3. 주별 강의계획

주차	수업내용	교재범위 및 과제물	비고
1	이차전지 소재 분석 I (물리화학적 특성)	PDF강의자료	온라인원격수업
2	이차전지 소재 분석 II (전기화학적 특성)	PDF강의자료	온라인원격수업
3	이차전지 셀 성능 분석 I (충방전 프로파일 및 용량 측정 방법)	PDF강의자료	온라인원격수업
4	이차전지 셀 성능 분석 II (고온/저온 성능 및 급속 충전 특성 분석)	PDF강의자료	온라인원격수업

강의계획서

출력일시 : 2025-01-17 18:14:28

5	이차전지 셀 열화 분석 (열화 메커니즘 분석 및 수명 예측 기법)	PDF강의자료	온라인원격수업
6	이차전지 셀 안전성 분석	PDF강의자료	온라인원격수업
7	이차전지 소재의 고급 분석 기법	PDF강의자료	온라인원격수업
8	중간고사		대면시험
9	이차전지 시스템의 열관리 원리와 기술	PDF강의자료	온라인원격수업
10	배터리 관리 시스템(BMS)	PDF강의자료	대면수업
11	인공지능을 활용한 이차전지 셀 고장 진단	PDF강의자료	대면수업
12	하이브리드 자동차 시스템 개요 (HEV, PHEV, MHEV, REEV)	PDF강의자료	온라인원격수업
13	차세대 이차전지와 분석	PDF강의자료	온라인원격수업
14	최신 이차전지 분석 기술 동향 및 미래 전망	PDF강의자료	온라인원격수업
15	기말고사		대면시험
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

4. 장애학생을 위한 학습 및 평가지원 사항

학습지원: 강의 파일 제공, 대필 도우미 및 속기 지원 허락, 강의 녹음 허락, 과제 제출 기간 연장
(시각, 손사용 불편 학생), 보조기구 사용 가능 등
평가지원: 영어교과 듣기 시험 대체(청각장애학생), 장애종류 및 정도에 따라 시험 시간 1.5배 ~ 1.7배
연장, 별도 시험장소 및 시험지 제공, 필요한 경우 학습기자재 사용을 허용

5. 수강에 특별히 참고하여야 할 사항

본 강의는 대면/비대면 블랜디드러닝 수업이며 주차별 온라인수업은 충북대학교 LMS에서 수강완료하여야 하며 10, 11주차 대면강의는 수업시간에 맞춰 출석할 것