

강의계획서

과목명	국문	첨단기기분석							
	영문	Advanced Instrumental Analysis							
운영대학	한밭대학교	교과구분 (교과목코드)	전선(131021)		담당교수	성명	이재범		
운영학과	첨단센서융합디바이스전공					소속	충남대학교		
학점시수	3/3/0	개설 년도 / 학기	2023년 2학기	연락처					
				이메일		nanoleelab@cnu.ac.kr			
교과목표 및 개요	첨단센서를 개발하기 위한 핵심기초사항을 학습함								
주핵심역량과 교과목간연계성	<div>- 다양한 첨단센서 (전기화학, 표면, 질량분석)를 활용하여 시료의 물리적 특성을 조사해 낼수 있는 종합적인 융합적 역량을 개발한다.</div> <div>- 외부시료에 대한 시스템적 사고, 융합적 해결 능력을 배양함으로써 물성에 어울리는 센싱 방법을 디자인해 낼 수 있는 역량을 개발한다.</div> <div>- 반도체, 바이오, 화학, 환경, 에너지 산업에 직결된 센서의 기본, 응용분야를 습득함으로써 향후 진로개발의 역량을 도모한다.</div>								
핵심역량 (%)	모듈화			통합			확장		
	ICT 기술 활용	시스템 사고	프로젝트 실행	융합적 해결	창의적 혁신	테크니컬 커뮤니케이션	진로 학습	지역사회 공헌	심미적감성
	0	30	0	30	0	0	40	0	0
역량	핵심역량			학습목표					
	시스템 사고			- 외부시료에 대한 시스템적 사고, 융합적 해결 능력을 배양함으로써 물성에 어울리는 센싱 방법을 디자인해 낼 수 있는 역량을 개발한다.					

기 반 학 습 목 표	융합적 해결		- 다양한 첨단센서 (전기화학, 표면, 질량분석)를 활용하여 시료의 물리적 특성을 조사해 낼수 있는 종합적인 융합적 역량을 개발한다.				
	진로학습		- 반도체, 바이오, 화학, 환경, 에너지 산업에 직결된 센서의 기본, 응용분야를 습득함으로써 향후 진로개발의 역량을 도모한다.				
수업방법(%)		강의	토의/ 토론	실험/ 실습	현장 학습	발표	기타
		100	0	0	0	0	0
교수 법(선택)	문제중심학습		프로젝트기반학습			플립러닝	
	0						
성적평가(%)		출석	중간 고사	기말 고사	과제	토론	기타
		10	40	40	0	0	10
기 타 안 내 사 항	= 사전에 ppt 파일을 미리 제공합니다.						
주 차	수업내용			교재범위 및 과제물		비고	
1	전기화학 기초 I, II, III						
2	Cyclovoltammetry I, II, III						
3	Controlled Potential Techniques I, II, III						
4	Practical Consideration I, II, III						
5	Electrochemical Sensor I, II, III						
6	Mass Spectrometry I, II, III						
7	Chromatography I, II, III						
8	중간고사						

9	Liquid Chromatography-Mass Spectrometry I, II, III		
10	Gas Chromatography-Mass Spectrometry I, II, III		
11	crystallographic theories I, II, III		
12	X-ray diffraction I, II, III		
13	IR analysis of coordination compounds Solid State NMR TGA, DSC, DTA		
14	Surface Area Measurements-1 Surface Area Measurements-2 Metal-Organic Frameworks		
15	기말고사		