

강의계획서

과목명	국문	광전자소재								
	영문	Optoelectronic Materials								
운영대학	한밭대학교		교과구분 (교과목코드)	전선(131022)	담당교수	성명		황동렬		
운영학과	첨단센서융합디바이스전공					소속		한남대학교		
학점시수	3/3/0		개설년도 / 학기	2023년 2학기		연락처				
						이메일		whang@hnu.kr		
교과목 표 및 개요	광전자 소재는 센서, 디스플레이, 에너지 생산 및 전환 등의 응용에 필수적으로 요구되는 요소이다. 본 과목에서는 다양한 유무기 광전자 소재의 기본적 물성과 특징을 알아본다. 더불어 다양한 광전자 소재의 응용분야와 이들의 작동 원리를 탐구한다.									
주 핵심역량과 교과목 간 연계성	<div>핵심역량</div> <div>1. 광전자 소재의 개념을 이해한다.</div> <div>2. 디스플레이, 광센서, 광-에너지 변환 소자의 작동원리를 이해한다.</div> <div>3. 광전자 소재의 요구물성과 분자설계지침을 이해한다.</div> <div>교과목간 연계성</div> <div>나노과학기술개론, 센서소자 및 회로, 에너지 하베스팅, 나노소재 및 응용 과목을 통해 습득한 광전자 소재 및 소자 이론을 바탕으로 고성능 광전자 소자를 구현하기 위한 소재 요구 물성 및 분자 설계 지침을 이해한다.</div>									
핵심역량(%)	모듈화			통합			확장			
	ICT 기술활용	시스템 사고	프로젝트 실행	융합적 해결	창의적 혁신	테크니컬 커뮤니케이션	진로학습	지역사회 공헌	심미적 감성	
	30	30	0	40	0	0	0	0	0	
역량기반 학습목표	핵심역량			학습목표						
	ICT 기술활용			광전자 소재의 개념을 이해한다.						
	시스템 사고			디스플레이, 광센서, 광-에너지 변환 소자의 작동원리를 이해한다.						
	창의적 혁신			광전자 소재의 요구물성과 분자설계지침을 이해한다.						

수업방법(%)		강의	토의/ 토론	실험/ 실습	현장학 습	발표	기타
		90	0	0	0	0	10
교수법 (선택)	문제중심학습			프로젝트기반학습			플립러닝
성적평가(%)		출석	중간고 사	기말고 사	과제	토론	기타
		10	40	40	0	0	10
기타 안내사 항							
주차	수업내용				교재범위 및 과제물		비고
1	Introduction to Optoelectronic Materials						
2	Introduction to Optoelectronic Devices						
3	Basic Electronic Structures and Charge Carrier Generation in Organic Optoelectronic Materials						
4	Charge Transport in Organic Materials						
5	Organic Light-Emitting Materials and Devices I						
6	Organic Light-Emitting Materials and Devices II						
7	연구실 소개 - 한남대학교 초분자 광전자 재 료 연구실						
8	중간고사						
9	Organic Photovoltaic and Sensor Materials and Devices I						

10	Organic Photovoltaic and Sensor Materials and Devices II		
11	Quantum Dots for Optoelectronics		
12	Photoelectrochemical Cells		
13	Artificial Photosynthesis		
14	Computational Chemistry for Optoelectronics		
15	기말고사		