

강의계획서

과목명	국문	나노소재 및 응용							
	영문	Nanomaterials and Their Applications							
운영대학	한밭대학교	교과구분 (교과목코드)	전선(131010)		담당교수	성명	배인성		
운영학과	첨단센서융합디바이스전공					소속	한남대학교		
학점시수	3/3/0	개설년도 / 학기	2023년 2학기			연락처			
						이메일	insungbae@hnu.kr		
교과목 표 및 개요	나노소재의 기본 특성과 나노 기술에 대해 이해하며, 나노소재 및 기술을 활용한 응용 분야에 대해 학습한다.								
주 핵심역량과 교과목 간 연계성	나노 소재의 기본적 개념과 다양한 나노 기술 및 이를 통한 응용분야에 대한 적용을 이해하며, 융합적 해결능력과 프로젝트 실행능력, 창의적 혁신 역량을 향상시킬 수 있다. 또한, 나노 소재 및 기술 분야의 다양한 진로에 대해 이해하며, 향후 진로 활동에 대한 계획을 수립할 수 있다.								
핵심역량(%)	모듈화			통합			확장		
	ICT 기술활용	시스템 사고	프로젝트 실행	융합적 해결	창의적 혁신	테크니컬 커뮤니케이션	진로학습	지역사회 공헌	심미적 감성
	0	0	20	30	30	0	20	0	0
역량기반 학습목표	핵심역량			학습목표					
	프로젝트 실행			나노 소재 및 응용분야에 대한 이해를 바탕으로 다양하게 진행되는 연구 및 개발 프로젝트를 학습한다.					
	융합적 해결			소재 및 화학, 물리 기본 소양을 바탕으로 나노 기술에 활용될 수 있는 융합적 사고방식과 해결능력을 함양한다.					
	창의적 혁신			나노 소재 및 응용에 대한 이해를 바탕으로 새로운 형태의 기술과 소재 구조를 구현할 수 있다.					

	진로학습		첨단 융합 소재 및 디바이스 관련 분야의 진로에 대한 이해를 도모하고, 설계할 수 있다.				
수업방법(%)		강의	토의/ 토론	실험/ 실습	현장학 습	발표	기타
		100	0	0	0	0	0
교수법 (선택)	문제중심학습		프로젝트기반학습			플립러닝	
성적평가(%)		출석	중간고 사	기말고 사	과제	토론	기타
		10	35	35	20	0	0
기타 안내사 항	영상콘텐츠로 100% 운영되는 수업입니다.						
주차	수업내용			교재범위 및 과제물		비고	
1	나노기술의 소개 및 표면 에너지			Ch1, Ch2			
2	표면 에너지 및 입체 안정화			Ch2			
3	0-Dimensional 나노 구조체			Ch3			
4	1-Dimensional 나노 구조체			Ch4			
5	2-Dimensional 나노 구조체			Ch5			
6	나노 구조체와 리소그래피(lithography)			Ch7			
7	나노 구조체와 리소그래피(lithography)			Ch7			
8	중간고사 (Mid-term Exam.)						
9	나노 구조체 구조 분석			Ch8			
10	나노 구조체 화학, 물리적 분석			Ch8			
11	나노재료의 응용 (case-study): 전기방사 (Electrospinning)			Ch9 및 강의자료			

12	나노재료의 응용 (case-study): 자기조립 (self-assembly)	Ch9 및 강의자료	
13	나노재료의 응용 (case-study): 전자 소재	Ch9 및 강의자료	
14	나노재료의 응용 (case-study): 에너지 소재	Ch9 및 강의자료	
15	기말고사 (Final Exam.)		