

2022 학부 교육과정 (나노에너지공학과)

이수 구분	교과목 번호	교 과 목 명(영문명)	이수학기 및 학점		비고			
			학점-이론-실습	학년-학기				
교 양	교 양 필 수	ZE10043	공학작문및발표	3-2-2	3-2	대학영어고 급 중 수준에 따라 1과목 이수		
		ZE10091	고전읽기와토론(Reading Classics of Great Literature)	2-2-0	1-2			
		ZE10113	대학영어	2-3-0	1-1			
		ZE10114	대학영어(고급)					
		ZE10115	컴퓨팅사고와인공지능	1.5-2-1	1-1			
	ZE10100	기초컴퓨터프로그래밍 (파이썬)	1.5-2-1	1-2				
	교 양 선 택		(영역 중복이수 불가)		12-12-0	1-1,1-2 1-1,1-2 2-1,2-2 2-1,2-2	※ 7개 영 역 중 5개 영역에서 반드시 1과 목 이상 이 수 하여야 함.(영역중 복불가) ※ 기초교양 필수 이수	
			ZFz0081					I. '사상과 역사' 영역
			ZFz0082					II. '사회와 문화' 영역
			ZFz0083					III. '문학과 예술' 영역
			ZFz0085					IV. '과학과 기술' 영역
			ZFz0086					V. '건강과 레포트' 영역
			ZFz0087					VI. '외국어' 영역
		기초교양	아래 지정과목 중 택 1과목		3-3-0	1-1,1-2		
교과목번호			지정교과목	영역				
ZF11200			환경과공해	4				
	ZF11478	환경과방사능	4					
	ZF12165	기후변화의이해	7					
	ZF12265	기업가정신과창의적사고	7					

<전공과정>

이수 구분	교과목 번호	교 과 목 명(영문명)	이수학기 및 학점		비고
			학점-이론-실습	학년-학기	
전 공	전 공 기 초	NY15697	공학미적분학 (Calculus in Engineering)	3-3-0	1-1
		NY15670	일반물리학 (General Physics)	3-3-0	1-1
		NY15489	일반화학 (General Chemistry)	3-3-0	1-1
		NY15640	일반화학실험 (General Chemistry Lab.)	1-0-2	1-1
		NY16550	에너지공학개론 (Introduction to Energy Engineering)	3-3-0	1-1
	공 필 수	NY15385	공학수학 (Engineering Mathematics)	3-3-0	1-2
		NY16741	에너지과학기초 (Basic Energy Science)	3-3-0	1-2
		NY33815	컴퓨터기반설계 (Computer-Aided Design)	3-3-0	1-2
		NY16554	일반물리실험 (General Physics Lab.)	1-0-2	1-2
		NY16740	인공지능과빅데이터 (Artificial Intellegence and Big Data)	3-3-0	1-2
전 공 필 수	NY26025	전자기학 (Electromagnetics)	3-3-0	2-1	
	NY22581	정역학 (Statics)	3-3-0	2-1	
	NY26840	재료공학개론 (Introduction to Materials Science and Engineering)	3-3-0	2-1	
	NY34004	회로이론및실험(Circuit Analysis and Experiments)	3-2-2	2-1	
	NY25249	파동및광학 (Wave and Optics)	3-3-0	2-2	
	NY21768	전기화학 (Electrochemistry)	3-3-0	2-2	
	NY23811	동역학 (Dynamics)	3-3-0	2-2	
	NY34019	기능성재료공학 (Functional Materials Engineering)	3-3-0	2-2	
	NY34710	열유체공학 (Thermal Fluid Engineering)	3-3-0	3-1	

	NY35761	에너지유기소재 (Organic Energy Materials)	3-3-0	3-1	
	NY29597	전산응용해석 (Applied Computational Analysis)	3-3-0	3-1	
	NY33793	☉태양광소자 (Photovoltaic devices)	3-3-0	3-2	
	NY33794	☉연료및이차전지공학 (Fuel cell & LIB Engineering)	3-3-0	3-2	
	NY34006	☉초미세공정 (Micromachining)	3-3-0	3-2	
	NY35774	☉에너지환경과학(Energy and Environmental Science)	3-3-0	4-1	
	NY35772	에너지저장시스템공학 (Energy Storage System Engineering)	3-3-0	4-1	
	NY33795	나노측정및표면분광학(Nanometrology &Surface Spectroscopy)	3-3-0	2-1	
	NY22990	유기화학 (Organic Chemistry)	3-3-0	2-1	
	NY35764	에너지생물학 (Energy Biology)	3-3-0	2-1	
	NY27153	창의적설계입문 (Introduction to Creative Design)	3-3-0	2-1	
	NY27318	물리화학 (Physical Chemistry)	3-3-0	2-2	
	NY35759	생산제조공학 (Manufacturing Process for Engineering)	3-3-0	2-2	
	NY20242	센서공학 (Sensor Engineering)	3-3-0	2-2	
	NY26051	제어공학 (Control Engineering)	3-3-0	2-2	
	NY34003	양자열역학입문 (Introduction to Quantum Thermodynamics)	3-3-0	3-1	
	NY33862	박막공학 (Thin Film Engineering)	3-3-0	3-1	
	NY35762	에너지소자시스템공정 (Energy Device/System Process)	3-3-0	3-1	
	NY35763	전지촉매소재공학 (Battery Electrocatalyst Engineering)	3-3-0	3-1	
전 공 선 택	NY33801	에너지소재및소자실험(I) (Material Synthesis & Analysis Lab. (I))	3-1-4	3-1	택1
	NY35765	에너지시스템실험(I) (Basic Experiments on Energy Systems(I))	3-1-4	3-1	
	NY22734	반도체소자공학 (Semiconductor Device Engineering)	3-3-0	3-2	
	NY35770	에너지바이오소재 (Energy Biomaterials)	3-3-0	3-2	
	NY36469	이차전지셀제조공학 (Battery Cell Production Engineering)	3-3-0	3-2	
	NY33829	♣캡스톤디자인(I) (Capstone Design (I))	2-0-4	3-2	
	NY33802	에너지소재및소자실험(II) (Material Synthesis & Analysis Lab. (II))	3-1-4	3-2	택1
	NY35767	에너지시스템실험(II) (Basic Experiments on Energy Systems(II))	3-1-4	3-2	
	NY33811	분자모델링 (Molecular Modeling)	3-3-0	4-1	
	NY34007	MEMS설계 (MEMS Design)	3-3-0	4-1	
	NY35775	에너지소재기기분석 (Instrumental Analysis of Energy Materials)	3-3-0	4-1	
	NY33830	♣캡스톤디자인(II) (Capstone Design (II))	2-0-4	4-1	
	NY33816	압전및열전공학 (Piezoelectric & Thermoelectric Engineering)	3-3-0	4-2	
	NY35777	에너지,환경및기후변화 (Energy, Environment & Climate Change)	3-3-0	4-2	
	NY35776	에너지첨단소재응용기술 (Applications of Advanced Energy Materials)	3-3-0	4-2	
	NY36470	이차전지화성평가공학 (Battery Electrochemical Evaluation Engineering)	3-3-0	4-2	
NY36471	이차전지종합설계 (Battery Capstone Design)	2-0-4	4-2		

※ 범례 : ☉부전공 필수과목, ♣ 캡스톤디자인

<유의> 최소전공자 및 심화전공자 모두 전공선택의 3학년 실험과목(*)과 캡스톤디자인 I, II는 반드시 이수해야 함.

[기계-나노 대학혁신융합트랙 개설교과목]

이수 구분	교과목 번호	교 과 목 명	개설학과	이수학기 및 학점		비고
				학점-이론-실습	학년-학기	
전 공	전 공 선 택	NY33933	융합부품소재입문(Introduction To Converged Components And Materials)	나노에너지공학과	3-3-0	3-여름
		ON33937	MEMS/NANO융합시스템(MEMS/NANO Converged Systems)	광메카트로닉스공학과	3-3-0	3-겨울
		DM29263	자동차공학(Vehicle Engineering)	기계공학부	3-3-0	3-2
		DM35481	기계융합시스템(Integrative System for Mechanical Engineering)	기계공학부	3-3-0	3-겨울
		DM33969	심화종합설계과제 (Post Capstone Design)	기계공학부	3-0-6	4-2

■ 영역별 졸업기준 학점

학과 명	교 양		전 공			일반선택	졸업기준 학 점
	교양필수	교양선택	최소전공		심화전공		
			전공기초	전공일반 (필수/선택)			
나노에너지 공학과	10	15	26	36 전공필수(36)	45 전공필수(12) 전공선택(33)	5	137

■ 심화전공을 선택하지 않은 학생은 다음 중 하나의 전공을 반드시 이수해야 한다(전 학과(부) 공통사항)

- 나노과학기술대학 소속 학과를 복수전공하는 학생은 지정된 전공기초 25학점과 전공일반 36학점을 이수해야 한다.

복 수 전 공	부 전 공	연 계 전 공	교 직
42~72	21	48~57	22