

■ 나노에너지공학과 교육과정

<교양과정>

- 기초교양 지정학점 : 6학점 (필수이수)
- 교양교과목 이수모형

이수 구분	교과목 번호	교 과 목 명(영문명)	이수학기 및 학점		비고		
			학점-이론-실습	학년-학기			
교양	교양 필수	ZE10043	공학작문및발표	3-2-2	3-2	대학실용영어 I, II, 고급 중 수준에 따라 1과목 이수	
		ZE10091	고전읽기와토론(Reading Classics of Great Literature )	2-2-0	1-2		
		ZE10102	대학실용영어 I	2-3-0	1-1		
		ZE10103	대학실용영어 II				
		ZE10109	대학실용영어(고급)				
		ZE10092	컴퓨팅 사고	1.5-3-0	1-1		
	ZE10100	기초컴퓨터프로그래밍	1.5-3-0	1-2			
	교양 선택	기초교양	ZFz0081	I. '사상과 역사' 영역	3-3-0	2-1,2-2	※ 7개 영역 중 5개 영역에서 반드시 1과목 이상 이수하여야 함.
			ZFz0082	II. '사회와 문화' 영역			
			ZFz0083	III. '문학과 예술' 영역			
			ZFz0085	IV. '과학과 기술' 영역			
			ZFz0086	V. '건강과 레포츠' 영역			
			ZFz0087	VI. '외국어' 영역			
			ZFz0087	VII. '융복합' 영역			
기초교양		아래 지정과목 중 택 2과목(영역 중복이수 불가)		3-3-0	1-1 1-2	※ 기초교양으로 이수한 교과목이 포함된 영역을 제외한 나머지 영역에서 각각 1과목 이상을 이수	
교과목번호	지정교과목	영역					
ZF11297	논리와비판적사고	1					
ZF11409	현대인의삶과윤리	1					
ZF11803	행복의심리학	2					
ZF11901	학습정보자료의활용법	2					
ZF11512	미술을보는눈	3					
ZF11200	환경과공해	4					
ZF11898	기업영어	6					
ZF11904	영어글쓰기	6					
ZF11996	과학기술로 읽는 세상	7					

※ '현장실습(산학협동)과목'을 이수하는 경우 : 최대 6학점까지 일반선택 학점으로 인정

<전공과정>

이수 구분	교과목 번호	교 과 목 명	이수학기 및 학점		비고	
			학점-이론-실습	학년-학기		
전공	전공 기초	NY15697	공학미적분학 (Calculus in Engineering)	3-3-0	1-1	
		NY15214	○일반물리학( I ) (General Physics ( I ))	3-3-0	1-1	
		NY15845	○일반화학( I ) (General Chemistry ( I ))	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	
	전공	전공	NY15385	공학수학 (Engineering Mathematics)	3-3-0	1-2
			NY15215	○일반물리학( II ) (General Physics ( II ))	3-3-0	1-2
			NY15847	○일반화학( II ) (General Chemistry ( II ))	3-3-0	1-2
			NY16554	일반물리실험 (General Physics Lab.)	1-0-2	1-2
			NY16555	컴퓨터프로그래밍 (Computer Programming)	2-1-2	1-2

전 공 필 수	NY26025	전자기학 (Electromagnetics)	3-3-0	2-1	
	NY22990	유기화학 (Organic Chemistry)	3-3-0	2-1	
	NY34004	회로이론및실험(Circuit Analysis and Experiments)	3-2-2	2-1	
	NY24193	공학역학 (Engineering Mechanics)	3-3-0	2-1	택1
	NY26840	재료공학개론 (Introduction to Materials Science and Engineering)	3-3-0	2-1	
	NY25249	파동및광학 (Wave and Optics)	3-3-0	2-2	
	NY27318	물리화학 (Physical Chemistry)	3-3-0	2-2	
	NY33935	기계제작법및실험 (Manufacturing Processes & Lab.)	3-2-2	2-2	
	NY34710	열유체공학 (Thermal Fluid Engineering)	3-3-0	2-2	택1
	NY34019	기능성재료공학 (Functional Materials Engineering)	3-3-0	2-2	
	NY33793	◎태양광소자 (Photovoltaic devices)	3-3-0	3-1	
	NY33794	◎연료및이차전지공학 (Fuel cell & LIB Engineering)	3-3-0	3-1	
	NY29597	전산응용해석 (Applied Computational Analysis)	3-3-0	3-1	
	NY34003	양자열역학입문 (Introduction to Quantum Thermodynamics)	3-3-0	3-1	
	NY33795	◎나노측정및표면분광학(Nanometrology &Surface Spectroscopy)	3-3-0	3-2	
	NY34006	◎초미세공정 (Micromachining)	3-3-0	3-2	
NY22734	반도체소자공학 (Semiconductor Device Engineering)	3-3-0	3-2		
NY33936	◎에너지환경공학(Energy and Environmental Engineering)	3-3-0	4-1		
전 공 선 택	NY33815	컴퓨터기반설계 (Computer-Aided Design)	3-3-0	2-1	
	NY33797	전자에너지소재 (Electronic Energy Materials)	3-3-0	3-1	
	NY33862	박막공학 (Thin Film Engineering)	3-3-0	3-1	소재트랙
	NY33801	에너지소재및소자실험( I ) (Material Synthesis & Analysis Lab. ( I ))	3-1-4	3-1	
	NY34005	전자회로 (Electronic Devices and Circuit)	3-3-0	3-1	시스템트랙
	NY34975	에너지시스템실험( I ) (Energy Systems Lab.( I ))	3-1-4	3-1	
	NY33829	캡스톤디자인( I ) (Capstone Design ( I ))	2-0-4	3-2	공통
	NY21768	전기화학 (Electrochemistry)	3-3-0	3-2	
	NY33816	압전및열전공학 (Piezoelectric & Thermoelectric Engineering)	3-3-0	3-2	소재트랙
	NY33802	에너지소재및소자실험( II ) (Material Synthesis & Analysis Lab. ( II ))	3-1-4	3-2	
	NY20242	센서공학 (Sensor Engineering)	3-3-0	3-2	
	NY26051	제어공학 (Control Engineering)	3-3-0	3-2	시스템트랙
	NY34976	에너지시스템실험( II ) (Energy Systems Lab.( II ))	3-1-4	3-2	
	NY21894	고체물리학 (Solid State Physics)	3-3-0	4-1	
	NY35263	분자모델링 (Molecular Modeling)	2-1-2	4-1	공통
	NY33830	캡스톤디자인( II ) (Capstone Design ( II ))	2-0-4	4-1	
NY33799	바이오에너지소재( I ) (Bioenergy & Biomaterials ( I ))	3-3-0	4-1		
NY33810	나노세라믹소재 (Nanoceramic Materials)	3-3-0	4-1	소재트랙	
NY33821	고분자소재 (Polymer Materials)	3-3-0	4-1		
NY34007	MEMS설계 (MEMS Design)	3-3-0	4-1	시스템트랙	
NY33822	에너지및환경세미나 (Energy & Environments Seminar)	3-3-0	4-2	공통	
NY33800	바이오에너지소재( II ) (Bioenergy & Biomaterials ( II ))	3-3-0	4-2	소재트랙	
NY34762	에너지소자공정및시스템공학 (Energy Devices Process & System Engineering)	3-3-0	4-2	시스템트랙	
전공선택인정과목	기계-나노 대학혁신융합트랙 개설교과목				

※ 범례 : ◎부전공 필수과목, ○ 복수전공 지정과목, ◇ 융복합 교과, ◆ 산학협력 교과, ♡ 윤리 및 봉사 교과목, ♣ 캡스톤디자인

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

[기계-나노 대학혁신융합트랙 개설교과목]

이수 구분	교과목 번호	교과목명	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
		DM33966	청정에너지융합시스템 (Clean Energy Systems)	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	25	36 전공필수(36)	45 전공필수(12) 전공선택(33)	6	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.

복수전공	부전공
45~61	21