

【신소재공학부-내국인】

구 분	내 용	학수번호	교 과 목 명	학점 (시간)	1次年度 2次年度 3次年度 4次年度							
					I	II	I	II	I	II	I	II
공통교양		GELI001	자유정의진리 I	3(3)	•							
		GELI002	자유정의진리 II	3(3)		•						
		GEWR001	글쓰기	2(3)	•							
		IFLS011	Academic English I	1(2)	•							
		IFLS012	Academic English II	1(2)		•						
		GEKS005	1학년세미나 I	1(1)	•							
		GEKS006	1학년세미나 II	1(1)		•						
		GECT001	정보적 사고	1(1)		•						
	소 계			13								
핵심 교양	세계의문화	GEFC		3(3)								
	역사의탐구	GEHI		3(3)								
	문학과예술	GELA		3(3)								
	윤리와사상	GECE		3(3)								
	사회의이해	GESO		3(3)								
	과학과기술	GEST		3(3)								
	정량적사고	GEQR		3(3)								
	소 계			6								
전공관련교양		MATH161	미적분학및연습 I	3(4)	•							
		MATH162	미적분학및연습 II	3(4)		•						
		PHYS151	일반물리학및연습 I	3(3)	•							
		PHYS161	일반물리학실험 I	1(3)	•							
		PHYS152	일반물리학및연습 II	3(3)		•						
		PHYS162	일반물리학실험 II	1(3)		•						
		CHEM151	일반화학및연습 I	3(3)	•							
		CHEM153	일반화학실험 I	1(3)	•							
		CHEM152	일반화학및연습 II	3(3)		•						
		CHEM154	일반화학실험 II	1(3)		•						
		LIBS150	생명과학	3(3)	•							
	소 계			25								
교 양 총 계				44	전공과목을 제외한 기본 필수 과목							

기본전공	필 수	33
	선 택	9
	소 계	42
선택전공	필 수	30
	선 택	30
	소 계	72
전공 총 계		14 교양·전공 구분 없이 초과 이수한 학점
일반선택(기타)		130
졸업요구 총 이수학점 (최소)		130
비 고		
1. 교양과목 중 “•” 표시된 과목은 교양필수 과목으로 반드시 이수해야 함 2. 물리 I, 물리 II, 화학, 화학 I, 화학 II 과목은 해당 과목 실험 수업을 반드시 함께 이수해야 함 3. 학과별로 요구하는 전공관련교양, 핵심교양, 선택교양, 전공 등에서 초과 이수한 학점은 일반선택(기타)로 인정 4. 이중전공, 부전공, 학사편입, 복수전공, 필수 이수 과목은 별도로 학부행정실로 확인 요망 5. 전공과목 이수체계표는 학부 홈페이지(또는 학부행정실) 참조 바람 6. 교육과정 개편으로 인한 학수번호, 과목명칭변경시 [포탈-정보광장-수업/수강정보-유사과목검색]으로 확인 가능 7. 재외국민전형 학생은 내국인 교과과정표를 따르며, 졸업요구조건인 영어성적 대신 한국어성적을 제출해야 함 8. 공학교육인증자는 전공선택 중 공정의 공통 1과목, 공정의 세라믹, 금속 택1 1과목, 고분자 관련 1과목(9학점)이수 9. 공학교육인증자는 필수과목은 학부행정실에서 확인 요망		

【신소재공학부-외국인】

구 분	내 용	학수번호	교 과 목 명	학점 (시간)	1次年度		2次年度		3次年度		4次年度					
					I	II	I	II	I	II	I	II				
공동교양		GETE015	사고와표현 I	2(4)	○		'사고와표현 I, II' 또는 'Academic English I, II'를 택일하여 수강. 혹은 학생의 선택에 따라 모두 수강할 수 있음.									
		GETE016	사고와표현 II	2(4)		○										
		IFLS013	Academic English I(외국인특별반)	2(4)	○		영어능력이 고급으로 평가된 학생은 'Academic English I과 II'를 'Advanced Academic English'(2학점) 한 과목으로 대체하여 수강									
		IFLS014	Academic English II(외국인특별반)	2(4)		○										
		GEKS005	1학년세미나 I	1(1)	●											
		GEKS006	1학년세미나 II	1(1)		●										
		GECT001	정보적 사고	1(1)		●										
		소 계		5~11												
핵심 교양	세계의문화	GEFC		3(3)	최소 택 2개 (영역별 1개씩) 단, 최소 1과목은 인문학 관련 영역(세계의문화, 역사의탐구, 문학과예술, 윤리와사상)에서 이수하여야 함											
	역사의탐구	GEHI		3(3)												
	문학과예술	GELA		3(3)												
	윤리와사상	GECE		3(3)												
	사회의이해	GESO		3(3)												
	과학과기술	GEST		3(3)												
	정량적사고	GEQR		3(3)												
		소 계		6												
전공관련교양		MATH161	미적분학및연습 I	3(4)	●											
		MATH162	미적분학및연습 II	3(4)		●										
		PHYS151	일반물리학및연습 I	3(3)	●											
		PHYS161	일반물리학실험 I	1(3)	●											
		PHYS152	일반물리학및연습II	3(3)		●										
		PHYS162	일반물리학실험II	1(3)		●										
		CHEM151	일반화학및연습 I	3(3)	●											
		CHEM153	일반화학실험 I	1(3)	●											
		CHEM152	일반화학및연습II	3(3)		●										
		CHEM154	일반화학실험II	1(3)		●										
		LIBS150	생명과학	3(3)	●											
		소 계		25												
	교 양 총 계				36~42 전공과목을 제외한 기본 필수 과목											

기본전공	필 수	33
	선 택	9
	소 계	42
심화전공	필 수	30
	선 택	30
	소 계	72
전공 총 계		16~22 교양·전공 구분 없이 초과 이수한 학점
일반선택(기타)		130
졸업요구 총 이수학점 (최소)		130
비 고	1. 교양과목 중 “●” 표시된 과목은 교양필수 과목으로 반드시 이수해야 함	
	2. 물리 I, 물리 II, 화학, 화학 I, 화학 II 과목은 해당 과목 실험 수업을 반드시 함께 이수해야 함	
	3. 학과별로 요구하는 전공관련교양, 핵심교양, 선택교양, 전공 등에서 초과 이수한 학점은 일반선택(기타)로 인정	
	4. 이중전공, 부전공, 학사편입, 복수전공, 필수 이수 과목은 별도로 학부행정실로 확인 요망	
	5. 전공과목 이수체계표는 학부 홈페이지(또는 학부행정실) 참조 바람	
	6. 교육과정 개편으로 인한 학수번호, 과목명칭변경시 [포탈-정보광장-수업/수강정보-유사과목검색]으로 확인 가능	
	7. 재외국민전형 학생은 내국인 교과과정표를 따르며, 졸업요구조건인 영어성적 대신 한국어성적을 제출해야 함	
	8. 공학교육인증자는 전공선택 중 공정의 공통 1과목, 공정의 세라믹, 금속 택1 1과목, 고분자 관련 1과목(9학점)이수	
	9. 공학교육인증자는 필수과목은 학부행정실에서 확인 요망	

* 각 학과(부)별 전공학점에 관한 세부사항

구분 학과(부)	기본전공		기본전공 학점계	제2전공		다른 학과 학생이 공과대학 각 학과(부)에서 이중전공 이수하는 경우
	전공 필수	전공 선택		다른 학과/전공으로 이중전공, 융합전공	심화전공 (기본전공에서추가)	
화공생명공학과	31	11	42	기본전공학점 이수 후 이중전공, 융합전공 요구 학점 별도 이수	심화필수 12 선택 18	필수 31 선택 11
건축사회환경공학부	15	30	45		선택 39	필수 32 선택 10
건축학과	108	15	123		선택 0	필수 108 선택 15
기계공학부	28	14	42		선택 30	필수, 선택지정 42
전기전자공학부	25	18	43		전공선택필수 15 선택 21(4학년전선 15필수)	필수 25 선택 18 (4학년전선 3)
신소재공학부	33	9	42		선택 30	필수 33 선택 9
산업경영공학부	30	12	42		선택 30	필수 30 선택 12
비 고	* 화공생명공학과 : "CHBE430 화공생명공학종합설계Ⅱ"는 학부논문연구 제도에 의해 각 교수 연구실에 배정된 4학년 학생 중 1학기 연구 실적이 우수한 자로 지도교수 확인서를 제출한 자만이 2학기에 수강 할 수 있다. * 현장실습 관련 과목 (EGRN100, EGRN210, EGRN220, EGRN230, EGRN310, EGRN410, EGRN420, CHBE389, CHBE399, ARCH455, ARCH456, ACEE400, MECH400, AMSE400, KECE400, IMEN400) 이수는 별도 시행(안)에 따른다.					

* 복수전공, 부전공, 편입생(일반, 학사) 이수학점

학 과	복수전공	부전공	일반편입생	학사편입생
화공생명공학과	필수 31 심화필수 12 선택 14	필수 31 심화필수 12	인정과목 외 이수학점 지정	필수 31 심화필수 12 선택 29
건축사회환경공학부	필수 32 선택 26	지정필수 중 택 21	"	필수 32 선택 26
건축학과	필수 108 선택 15	필수 108	"	필수 108 선택 15
기계공학부	필수 28 선택 지정 29	필수 중 지정 20	"	필수, 선택 지정 31 선택 41
전기전자공학부	필수 25 전공선택필수 30 4학년전공선택 12	필수 25 4학년전공선택 3	"	필수 25 전공선택필수 30 4학년전공선택 12
신소재공학부	필수 33 선택 24	필수 중 택 21	"	필수 33 선택 39
산업경영공학부	필수 30 선택 12	필수 30	"	필수 30 선택 42

※ 공학교육인증 과정을 이수하고자 하는 학생은 공과대학 내규 참조

※ 건축학과 학사편입의 경우 통상 건축학전공은 4년, 비전공학생은 5년의 기간이 소요될 수 있다.

2 수여학위

- ① 건축학과를 제외한 전 학과 : 공학사
 ② 건축학과 : 건축학사(B. Arch)
 ③ 공학교육인증 과정을 이수한 학생은 공과대학 내규에 정한 전공명칭 부여함

3 졸업요구조건

- 총 요구학점 : 130학점 이상 취득(단, 건축학과(5년제)는 165학점 이상)

- ① 교양
 ② 전공
 ③ 일반선택

* 교육과정표 참조

④ 졸업논문 및 졸업시험 :

건축사회환경공학부, 기계공학부, 산업경영공학부 - 졸업요구학점으로 충족 대체함

신소재공학부 - 졸업종합설계 I, II(AMSE461, 462) 택 1과목 이수

화공생명공학과 - 학과의 절차에 따라 졸업논문 제출

건축학과 - 건축설계Ⅶ(ARCH449), 건축설계Ⅷ(ARCH450) 이수 및 졸업설계 완제본 제출

전기전자공학부 - 종합설계 I, 종합설계 II(KECE403, 404) 둘 중 한 과목 수강

- ⑤ 기타사항: 각 학과(부)별 내규 충족. 단 공학교육인증과정을 이수하는 학생은 공과대학 내규를 만족하여야 함

- 제2전공 : 각 학과(부)별 내규 충족

- "인권과 성평등 교육" 이수(학년별 1회, 재학 중 총 4회 이상)

- 영어(원어, 외국어)강의 5과목 이수

- 공인영어(외국어) 성적 취득은 아래 "본교 공통 졸업요구조건"과 같음

적용대상	TOEIC	TOEFL			TOSEL(A)	TEPS	IELTS
		PBT	CBT	IBT			
2005학년도 입학자부터	650	530	193	70	498	556	5.5

- 재외국민전형(12년과정) 으로 입학한 학생의 경우, 내국인 교과과정표를 따르며, 졸업요구조건인 영어성적 대신 한국어성적(한국어능력시험(TOPIK) 4급 이상 또는 본교 국제어학원(한국어센터) 한국어과정 4급 이상 수료)을 제출해야 함

- 한자이해능력 인증 (대상 학과: 건축사회환경공학부 내국인 학생)

- 본교에서 실시하는 한자이해능력 인증 통과

- 국가공인 시험 중에서 다음과 본교가 인정한 한자·한문인증 공인기관 자격시험 2급 이상을 취득한 경우 본교의 한자인증 기준을 충족한 것으로 인정

시행기관	자격명칭	시행기관	자격명칭
대한민국한자교육연구회	한자급수자격검정시험	한국한자한문능력개발원	한자능력자검정
한국외국어평가원	실용한자자격검정	대한상공회의소	한국한자능력시험
한자교육진흥회	한자자격시험	(주)YBM사	YBM상무한검
한국어문화	전국한자능력검정시험	(사)한국정보관리협회	한자어능력
한국평생교육평가원	한국한자검정		

- 아래 국제하계대학(ISC)에서 이수한 교과목은 해당학부(과)의 전공관련교양으로 대체 인정 가능함
 - ISC112 Linear Algebra → IMEN151 선형대수 / 건축사회, 산업경영, 전기전자 인정
 - ISC181 Media, Art, Culture and Society → ARDE164 디자인사 / 건축학과 인정

※ 외국인 학생 적용 사항 :

- 2011학년도 이후 2017년 1학기까지 외국인 특별전형으로 입학한 신, 편입생 외국인 학생
 - 한국어능력시험(TOPIK) 4급 이상 또는 본교 국제어학원(한국어센터) 한국어과정 4급 이상 수료
- 2017년 2학기부터 외국인 특별전형으로 입학한 신, 편입생 외국인 학생
 - 졸업요건 중 외국어강의 이수, 공인외국어 인증, 공인한자이해능력 인증, 공인한국어 인증 제출을 면제 받음.
 - 어학능력이 부족한 외국인학생은 일정 수준 이상의 어학성적을 제출할 때까지 아래와 같이 전공과목 수강에 제한을 받음.

자격요건	전공과목 수강제한
TOPIK 3급 이하 혹은 본교 한국어센터 수료급수 3급 이하	전공과목을 수강할 수 없음
TOPIK 4급 혹은 본교 한국어센터 4급 수료	전공과목을 한 학기당 6학점까지 수강가능
TOPIK 5급 혹은 본교 한국어센터 5급 수료 이상	전공과목 수강제한을 받지 않음

- 외국인학생은 '사고와표현 I, II' 또는 'Academic English I, II'를 택일하여 수강. 혹은 학생의 선택에 따라 모두 수강할 수 있으며, 'Academic English I, II'는 외국인특별반으로 수강하는 것을 원칙으로 함.
- 외국인학생 중 영어능력이 고급으로 평가된 학생은 'Academic English I과 II'를 'Advanced Academic English'(2학점) 한 과목으로 대체하여 수강가능

4. 학과별 교육과정

화학생명공학과

이수 구분	학수번호	교과목명	학점 (시간)	학수번호	교과목명	학점 (시간)
전공 필수	CHBE205	생명공학	3(3)	CHBE224	화학열역학	3(3)
	CHBE207	물리화학	3(3)	CHBE301	열및물질전달	3(4)
	CHBE211	공학수학I	3(3)	CHBE327	반응공학	3(3)
	CHBE210	유체역학	3(3)	CHBE345	화학생명공학연구방법및동향	1(2)
	CHBE222	화학생명공학입문	2(3)	CHBE372	화학생명공학실험 I	2(4)
	CHBE223	유기화학 I	3(3)	CHBE471	화학생명공학실험 II	2(4)
전공 선택	CHBE226	공학수학II	3(3)	CHBE399	공학현장실습II	3(0)
	CHBE232	유기화학II	3(3)	CHBE402	에너지공학	3(3)
	CHBE308	반도체화학공학	3(3)	CHBE403	전기화학공학	3(3)
	CHBE310	분리공학	3(3)	CHBE406	생물분리공학	3(3)
	CHBE312	석유공업화학	3(3)	CHBE413	의생명화학공학	3(3)
	CHBE317	지식경영 I	2(2)	CHBE414	효소공학	3(3)
	CHBE318	지식경영 II	2(2)	CHBE417	공정및제품설계	3(3)
	CHBE319	양자및표면화학	3(3)	CHBE418	나노화학공학	3(3)
	CHBE320	공정제어	3(3)	CHBE419	고분자물성	3(3)
	CHBE321	생물공정공학	3(3)	CHBE420	화학생명공학종합설계 I	3(4)
	CHBE326	촉매반응공학	3(3)	CHBE421	학부세미나 I	1(2)
	CHBE329	수치해석	3(3)	CHBE422	학부세미나II	1(2)
	CHBE339	미생물생명공학	3(3)	CHBE423	화학생명공학특강 I	3(3)
	CHBE342	화학재료과학	3(3)	CHBE428	유변학및고분자가공	3(3)
	CHBE343	응용생화학	3(3)	CHBE430	화학생명공학종합설계 II	3(4)
	CHBE347	고분자화학	3(3)	CHBE495	공정제어응용	3(3)
	CHBE389	공학현장실습 I	3(0)			
전공 인정	EGRN210	국제공학인턴쉽 I	3(0)	EGRN331	창의적IT기술경영개발실습	3(5)
	EGRN220	국제공학인턴쉽 II	6(0)	EGRN332	기술과창업	3(3)
	EGRN230	국제공학인턴쉽 III	9(0)	EGRN410	공학인턴쉽 I	6(0)
	EGRN301	종합설계프로젝트I	3(4)	EGRN420	공학인턴쉽 II	9(0)
	EGRN302	종합설계프로젝트II	3(4)			

* 전공선택(심화필수) 교과목: CHBE310, CHBE320, CHBE321, CHBE417

신소재공학부

이수 구분	학수번호	교과목명	학점 (시간)	학수번호	교과목명	학점 (시간)
전공 필수	AMSE201	물리화학I	3(3)	AMSE305	재료공학실험I	1(3)
	AMSE202	물리화학II	3(3)	AMSE315	재료열역학	3(3)
	AMSE204	재료전자기물성	3(3)	AMSE371	신소재공학연구동향	2(2)
	AMSE205	재료구조물성	3(3)	AMSE423	재료공학실험III	1(3)
	AMSE206	공업수학II	3(3)	AMSE461	졸업종합설계 I	3(4)
	AMSE209	공업수학I	3(3)	AMSE462	졸업종합설계 II	3(4)
	AMSE303	전자및반도체재료공학	3(3)	EGRN103	창의설계	1(2)
	AMSE304	재료공학실험II	1(3)			
전공 선택	AMSE203	재료수치해석	3(3)	AMSE336	열전달및확산	3(3)
	AMSE207	생활속의신소재공학	3(3)	AMSE385	신소재종합설계 I	3(4)
	AMSE208	유기재료개론	3(3)	AMSE386	신소재종합설계 II	3(4)
	AMSE211	세라믹재료개론	3(3)	AMSE389	공학현장실습 I	3(0)
	AMSE212	물리금속I	3(3)	AMSE399	공학현장실습II	3(0)
	AMSE214	반응속도론	3(3)	AMSE403	고분자전자재료	3(3)
	AMSE215	에너지환경재료	3(3)	AMSE406	유기재료전자물성	3(3)
	AMSE216	바이오재료개론	3(3)	AMSE409	전자재료응용물성	3(3)
	AMSE217	유기재료화학	3(3)	AMSE410	전기화학응용	3(3)
	AMSE218	재료기계물성	3(3)	AMSE412	재료설계및전산제어	3(3)
	AMSE301	X-선결정학	3(3)	AMSE414	세라믹재료공정	3(3)
	AMSE307	물리금속II	3(3)	AMSE415	반도체공정	3(3)
	AMSE308	응고및결정성장	3(3)	AMSE416	신소재현장실습II	3(3)
	AMSE312	반도체재료	3(3)	AMSE417	유기재료공정	3(3)
	AMSE313	고분자재료구조물성	3(3)	AMSE419	융합기술및신소재응용	3(3)
	AMSE316	전자세라믹스	3(3)	AMSE421	신소재현장실습I	3(3)
	AMSE318	상평형론	3(3)	AMSE425	재료구조화학분석	3(3)
	AMSE324	고분자재료분석	3(3)	AMSE426	재료의상변화	3(3)
	AMSE326	박막공학	3(3)	AMSE427	자성재료	3(3)
	AMSE328	디스플레이소재및공정	3(3)	AMSE429	전자기학	3(3)
	AMSE329	나노소재	3(3)	AMSE431	금속재료공정	3(3)
	AMSE331	금속기공학	3(3)	AMSE432	복합재료	3(3)
	AMSE332	소재제련공정	3(3)	AMSE434	초전도재료및응용	3(3)
	AMSE333	금속재료	3(3)	AMSE436	전자재료공정	3(3)
	AMSE334	고체물리	3(3)	AMSE441	산학협동강좌I	2(3)
	AMSE335	광소재및소자	3(3)			
전공 인정	EGRN210	국제공학인턴쉽 I	3(0)	EGRN302	종합설계프로젝트II	3(4)
	EGRN220	국제공학인턴쉽 II	6(0)	EGRN331	창의적IT기술경영개발실습	3(5)
	EGRN230	국제공학인턴쉽III	9(0)	EGRN332	기술과창업	3(3)
	EGRN241	데이터과학기초	3(3)	EGRN410	공학인턴쉽 I	6(0)
	EGRN242	데이터학습과지능	3(3)	EGRN420	공학인턴쉽 II	9(0)
	EGRN301	종합설계프로젝트I	3(4)			

산업경영공학부

이수 구분	학수번호	교과목명	학점 (시간)	학수번호	교과목명	학점 (시간)
전공 필수	IMEN213	수리통계및실습	3(5)	IMEN319	OR-II 및 실습	3(5)
	IMEN214	응용통계및실습	3(5)	IMEN333	생산계획	3(4)
	IMEN215	경영공학개론	3(3)	IMEN335	정보시스템설계	3(4)
	IMEN216	OR-I 및 실습	3(5)	IMEN358	품질공학	3(3)
	IMEN315	인간공학	3(5)	IMEN382	제품개발	3(5)
전공 선택	IMEN156	산업공학개론	3(3)	IMEN361	시스템공학특론-I	3(3)
	IMEN158	데이터분석을위한프로그래밍 언어	3(3)	IMEN362	시스템공학특론-II	3(3)
	IMEN204	일반회계및원가계산	3(3)	IMEN376	스마트생산운영관리	3(4)
	IMEN219	휴먼인터페이스	3(5)	IMEN389	공학현장실습 I	3(0)
	IMEN221	객체지향프로그래밍및실습	3(4)	IMEN399	공학현장실습II	3(0)
	IMEN222	공학수학	3(3)	IMEN407	물류시스템설계	3(3)
	IMEN224	자료구조및알고리즘	3(3)	IMEN415	다변량분석	3(3)
	IMEN222	공학수학	3(3)	IMEN431	예측에너지리틱스	3(3)
	IMEN255	생산시스템공학및실험	3(5)	IMEN453	영상정보시스템	3(3)
	IMEN302	공급사슬경영	3(4)	IMEN457	시스템분석	3(3)
	IMEN310	기업물류개론	3(3)	IMEN460	메타휴리스틱	3(3)
	IMEN320	최적화응용	3(3)	IMEN461	시사경영과학	3(3)
	IMEN321	데이터마이닝	3(3)	IMEN466	서비스공학	3(3)
	IMEN324	시뮬레이션및실습	3(5)	IMEN471	캡스톤디자인 I	3(4)
	IMEN338	실험계획법	3(3)	IMEN472	캡스톤디자인 II	3(4)
	IMEN357	최적화이론	3(4)			
전공 인정	EGRN210	국제공학인턴쉽 I	3(0)	EGRN332	기술과창업	3(3)
	EGRN220	국제공학인턴쉽 II	6(0)	EGRN410	공학인턴쉽 I	6(0)
	EGRN230	국제공학인턴쉽III	9(0)	EGRN420	공학인턴쉽 II	9(0)
	EGRN331	창의적IT기술경영개발실습	3(5)			