

화학공학과

위치 및 연락처 : 서관 206호(☎ 219-2381)

전공소개

화학공업은 화학의 기본원리를 응용하여 화학제품을 생산하는 기간산업의 하나로서 화학공학은 화학공업에 관계되는 학리를 연구하여 신제품을 개발하고 제품의 생산에 필요한 새로운 공정 및 장치를 고안하는데 관계되는 화학기술의 창조활동이다. 화학공학과에서는 이러한 창조활동을 할 수 있는 기본적인 학문을 교육함으로써 화학공업 발전에 중추적인 역할을 담당할 창의력과 현장 적응력을 갖춘 공정 엔지니어로서의 화공기술자 및 화학공학자의 양성을 목표로 하고 있다. 유능한 기술자 및 공학자가 되기 위하여서는 투철한 사명감과 직업의식 위에 부단히 변천하는 사회 및 기술에 능동적으로 대처할 수 있는 인격도 아울러 배양하여야 할 것이므로 이러한 목표달성을 위한 교육과정을 실시하고 있다. 화학공학과는 교육 목표는 산업체, 연구소 및 교육에서 종사할 창의력과 응용력을 갖춘 고급 기술 인력과 학자를 양성하기 위함에 있으므로 본 학과에서는 화학공정에 관한 지식과 공학문제의 응용력을 폭넓게 배양하기 위한 교육과정을 개설 운영하고 있다. 교수들의 연구 내용 또한 열역학, 전달현상, 반응공학, 분리공학, 고분자공학, 공정제어 및 설계, 장치 및 공장 설계 등 화학공업 관련 공정연구뿐만 아니라 신복합소재, 대체에너지, 환경, 미생물 분리정제, 초임계유체 등 그 분야가 다양하다. 1500평에 달하는 독립된 화공관과 500명의 실험동에는 최신의 고급 기기실, 시약 및 부품의 중앙창고, 화공컴퓨터실 등이 운영되고 있다.

교수진

직책	성명	전공분야	연구실	전화	비고
명예교수	목영일	열역학	-	-	
명예교수	김 절	반응공학	-	-	
명예교수	서문호	유체역학, 고분자유변학	-	-	
명예교수	주동표	물질전달, 분리공학	-	-	
교수	서경원	공정모사 및 설계, 고온공학	서관 205-2로	2387	
교수	신치범	반도체공학, 전기화학	서관 201로	2388	
교수	김창구	플라즈마공학, 반도체공학	서관 202로	2389	
교수	박은덕	촉매 및 반응공학	서관 204로	2384	
교수	박명준	반응공학, 공정시스템공학	서관 203로	2383	
교수	김주민	유변학, 미세유체공학	서관 234로	2475	학과장
부교수	김주형	유기전자재료, 표면/계면 분석 및 제어	서관 205-1로	2386	ABEEK, PD교수
부교수	심태섭	연성구조재료, 콜로이드	서관 309로	2574	
조교수	황종국	에너지 소재 및 소자	서관 235로	3846	

교육목표

1. 기초공학과 설계 과목의 강화를 통하여 창의적 사고력을 갖춘 공정 엔지니어를 양성한다.
2. 실험실습과 종합적 공정설계 능력의 배양을 통하여 팀 워크 정신을 갖춘 현장 중심 엔지니어를 양성한다.
3. 지속적인 신기술 습득을 통하여 국가와 인류발전에 기여할 수 있는 국제적 감각을 갖춘 엔지니어를 양성한다.

졸업 후 진로

본 학과를 이수한 졸업생들의 진로는 산업현장 진출과 대학원 진학으로 대별된다. 산업현장으로 진출할 경우 정유 및 석유화학공업을 비롯하여 정밀화학공업, 합성수지공업, 유지 및 계면활성제공업, 비료공업, 펄프 및 제지공업, 전기화학공업, 에너지원 개발사업, 신소재공업 분야 등의 각종 화학공장 및 엔지니어링 회사에서 화공기술자로 활동하게 되며, 대학원에 진학하여 석사 및 박사학위를 취득할 경우 학계를 비롯하여 국공립 및 기업체 연구소에서 화학공학자로 활동할 수 있는 길이 열려 있다.

연구실

소재공정연구실(2949), 청정화학공정연구실(2946/2947), 표면공정연구실(2399/2948), 공정시스템공학연구실(2395), 미세공정연구실(2398), 고온공정연구실(2946), 자연모사나노재료연구실(3874), 광전자나노소재연구실(2379)

교육과정표

1. 졸업 이수학점 및 구성 현황

가. 총 졸업 이수학점 : 128학점

나. 교육과정별 필수 이수학점 구성 현황

(※ 필수 이외의 학점은 교양선택 등으로 이수하여 총 졸업 이수학점을 충족하여야 함.)

■ 인종과정

전공명	대학필수 (소계 : 2)		계열별필수(SW) (소계 : 3)	전문교양 (소계 : 18)			MSC (소계 : 31)			전공 (소계 : 60)	
	이주희망	아주인성	과학계산 프로그래밍	영어 1·2	글쓰기	영역별교양	수학	기초과학	전산학	인증필수	인증선택
화학공학 전문전공	1 (A/C/F)	1	3	6	3	9	12	16	3	39	21

- 전공 인필과목 : 물리화학(3/3), 유기화학(3/3), 화학공학실험1(2/4), 화학공학실험2(2/4), 화학공학실험3(2/4), 화학공학실험4(2/4), 화학공학실험5(2/4), 물질및에너지수지1(3/3), 화공열역학1(3/3), 유체역학(3/3), 열전달(3/3), 물질전달(3/3), 반응공학1(3/3), 창의설계입문(2/2), 화공종합설계(3/3)
- 설계 (12)학점 이상 이수

■ 일반과정 (일반과정 이수자는 복수전공 또는 부전공 1건 이상 이수 필수)

구분	대학필수 (소계 : 20)					계열별필수(SW) (소계 : 3)	학과필수 (소계 : 31)			전공	
	이주희망	아주인성	영어 1·2	글쓰기	영역별교양	과학계산 프로그래밍	수학	기초과학	전산학(SW) · 프로그래밍기초	전공필수	전공선택
일반과정	1 (A/C/F)	1	6	3	9	3	12	16	3	39	0
복수전공						—	12	16	3	39	0
부전공						—	12	16	3	21	0

- 제1전공 전필과목 : 물리화학(3/3), 유기화학(3/3), 화학공학실험1(2/4), 화학공학실험2(2/4), 화학공학실험3(2/4), 화학공학실험4(2/4), 화학공학실험5(2/4), 물질및에너지수지1(3/3), 화공열역학1(3/3), 유체역학(3/3), 열전달(3/3), 물질전달(3/3), 반응공학1(3/3), 창의설계입문(2/2), 화공종합설계(3/3)
- 복수전공 전필과목 : (제1전공 전필과목과 상동)
- 부전공 전필과목 : (제1전공 전필과목과 상동)
- 공학인증 미이수 학생은 영역별교양 중 반드시 1개 이상의 AFL과목을 이수하여야 함. (다산학부대학 영역별교양과목 이수안내 참조)

2. 졸업요건

- 총 졸업 이수학점 : 128학점
- 평점 : 2.0 이상
- 외국어(영어) 공인 성적

TOEIC	New TEPS	TOEFL			G-TLP		TOEIC Speaking	OPIc
		PBT	CBT	IBT	level 2	level 3		
730	329	534	200	72	67	89	Level 5	IL

■ 전공 이수원칙

— 공학인증 과정 이수 또는 복수(부)전공으로 타전공을 이수

※ 예외 : 복수학위생, 학·석사연계과정으로 본교 대학원 진학이 확정된 자는 제1전공만 이수하여도 졸업요건 충족

3. 교육과정

■ 인증과정

이수구분	학수 구분	인증 구분	과목명	개설 학년 및 학기(해당 란에 '●' 표시)								학점구성 (구성 요소별 학점 수)			학점 수 합계
				1학년		2학년		3학년		4학년		이론	설계	실험 실습	
				1 학기	2 학기	1 학기	2 학기	1 학기	2 학기	1 학기	2 학기				
대학필수	교필		아주희망	●							1			1 (A/C/F)	
	교필		아주인성		●						1			1	
소계											2			2	
계열별필수 (SW)	교필		과학계산프로그래밍			●					2		1	3	
소계											2		1	3	
전문교양	교필	인필	글쓰기		●						3			3	
	교필	인필	영어1	●							3			3	
	교필	인필	영어2		●						3			3	
	교필	인필	창의적사고	●							3			3	
	교필	인필	영역별 교양					●			3			3	
	교필	인필		과학과 철학					●		3			3	
	교필	인필		미래산업혁명과 기술창업론						●	3			3	
소계										18			18		
MSC	수학	교필	인필	수학1	●						3			3	
		교필	인필	수학2		●					3			3	
		교필	인필	공업수학A			●				3			3	
		교필	인필	공업수학B				●			3			3	
	기초 과학	교필	인필	화학1	●						3			3	
		교필	인필	화학실험1	●								1	1	
		교필	인필	화학2		●					3			3	
		교필	인필	화학실험2		●							1	1	
		교필	인필	물리학1+물리학실험1/ 물리학2+물리학실험2	●	●					6		2	8	
		교필	인필	물리학+물리학실험/ 생명과학+생명과학실험											
	전산학	교필	인필	프로그래밍 기초				●			3			3	
	소계										27		4	31	
전공	인증 필수	전필	인필	물리화학			●				3			3	
		전필	인필	유기화학			●				3			3	
		전필	인필	물질 및 에너지수지1			●				3			3	
		전필	인필	창의설계입문*			●					2		2	
		전필	인필	화학공학실험1			●						2	2	
		전필	인필	화공열역학*				●			2	1		3	
		전필	인필	유체역학				●			3			3	
		전필	인필	화학공학실험2				●					2	2	
		전필	인필	열전달*					●		2	1		3	
		전필	인필	반응공학*					●		2	1		3	
		전필	인필	화학공학실험3					●				2	2	
		전필	인필	물질전달						●	3			3	
		전필	인필	**화학공학실험4						●			2	2	
		전필	인필	화학공학실험5							●		2	2	
		전필	인필	화공종합설계*								●	3	3	
소계										21	8	10	39		

이수구분		학수 구분	인증 구분	과목명	개설 학년 및 학기(해당 란에 '●'표시)								학점구성 (구성 요소별 학점 수)			학점 수 합계
					1학년		2학년		3학년		4학년		이론	설계	실험 실습	
					1 학기	2 학기	1 학기	2 학기	1 학기	2 학기	1 학기	2 학기				
전공	인증 선택	전선	인선	물질및에너지수지2*			●					2	1		3	
		전선	인선	화공열역학2				●				3			3	
		전선	인선	화공수학				●				3			3	
		전선	인선	에너지공학*				●				2	1		3	
		전선	인선	공정설계*					●			1	2		3	
		전선	인선	반응공학2*					●			2	1		3	
		전선	인선	고분자공학					●			3			3	
		전선	인선	공정제어					●			3			3	
		전선	인선	화학공학특강1					●			3			3	
		전선	인선	생물 화학공학					●			3			3	
		전선	인선	양자 역학 개론					●			3			3	
		전선	인선	유변학 및 고분자가공*						●		2	1		3	
		전선	인선	이동현상론						●		3			3	
		전선	인선	분리공정*						●		2	1		3	
		전선	인선	반도체제조공정						●		3			3	
		전선	인선	공장설계*						●		1	2		3	
		전선	인선	환경 화학공학						●		3			3	
		전선	인선	공정안전공학						●		3			3	
		전선	인선	화학공학연구						●				3	3 (P/F)	
		전선	인선	화학공학특강2						●		3			3	
		전선	인선	화학공학실험6							●			2	2	
		전선	인선	화학공정모델링*							●	2	1		3	
		전선	인선	미립자공학							●	3			3	
		전선	인선	화공수치해석							●	3			3	
		전선	인선	화학공학세미나							●	1			1 (P/F)	
소계											57	10	5	72		
전공	인증 선택	전선		#공학인턴십1			●							3	3	
		교양	교양	##공학인턴십2,3,4,5,6 (각 3학점)												
종계											127	18	23	168		

- *표시한 과목에서 설계학점의 합이 12학점 이상 되도록 이수하여야 함
- 기초과학 패키지 <물리학1, 물리학실험1+물리학2, 물리학실험2> / <물리학, 물리학실험+생명과학, 생명과학실험> 중 택 1Set
- 영역별교양은 미래산업혁명과 기술창업론, 창의적사고, 과학과 철학을 이수하여야 함
- 입문설계과목: 창의설계입문 / 종합설계과목: 화공종합설계
- 설계과목 이수 순서
 - 창의설계입문 수강 이전에 요소설계를 수강하면 설계학점으로 불인정
 - 화공종합설계 이후에 요소설계를 수강하면 설계학점으로 불인정
 - 창의설계입문과 요소설계를 병행하여 수강하는 것은 설계학점으로 인정
 - 화공종합설계와 요소설계를 병행하여 수강하는 것은 설계학점으로 인정
- ABEEK인증 전문 과정 이수자는 인증구분(인필, 인선)을 따라 이수하여야 졸업이 가능한
- **화학공학실험4는 2012년 입학생부터 인필, 이전 입학생의 경우 인선
- #공학인턴십1은 전선으로 인정되며 인선으로는 인정되지 않음.
- ##공학인턴십 2,3,4,5,6(각 3학점)는 교양학점(졸업학점)으로만 인정함.

■ 일반과정

이수구분	학수 구분	과목명	개설 학년 및 학기(해당 란에 '●' 표시)								학점구성 (구성 요소별 학점 수)			학점 수 합계
			1학년		2학년		3학년		4학년		이론	설계	실험 실습	
			1 학기	2 학기	1 학기	2 학기	1 학기	2 학기	1 학기	2 학기				
대학필수	교필	아주희망	●								1			1 (A/C/F)
	교필	아주인성		●							1			1
	교필	글쓰기		●							3			3
	교필	영어1	●								3			3
	교필	영어2		●							3			3
	교필	영역별교양 1,2,3	●				●	●			9			9
소계										20			20	
계열별필수(SW)	교필	과학계산프로그래밍			●						2		1	3
소계										2		1	3	
학과필수 (기초과목)	수학	교필 수학1	●								3			3
		교필 수학2		●							3			3
		교필 공학수학A			●						3			3
		교필 공학수학B				●					3			3
	기초 과학	교필 화학1	●								3			3
		교필 화학실험1	●										1	1
		교필 화학2		●							3			3
		교필 화학실험2		●									1	1
		교필 물리학1, 물리학실험1/ 물리학2, 물리학실험2	●	●							6		2	8
		교필 물리학, 물리학실험/ 생명과학, 생명과학실험												
전선택 (SW)	교필 프로그래밍 기초				●					3			3	
소계										27		4	31	
전공필수	전필 물리화학			●							3			3
	전필 유기화학			●							3			3
	전필 물질 및 에너지수지1			●							3			3
	전필 창의설계입문			●								2		2
	전필 화학공학실험1			●									2	2
	전필 화공열역학1				●						2	1		3
	전필 유체역학				●						3			3
	전필 화학공학실험2				●								2	2
	전필 열전달						●				2	1		3
	전필 반응공학1						●				2	1		3
	전필 화학공학실험3						●						2	2
	전필 물질전달							●			3			3
	전필 **화학공학실험4							●					2	2
	전필 화학공학실험5								●				2	2
	전필 화공종합설계									●		3		3
소계										21	8	10	39	
전공선택	전선 물질및에너지수지2				●						2	1		3
	전선 화공열역학2						●				3			3
	전선 화공수학						●				3			3
	전선 에너지공학						●				2	1		3
	전선 공정설계							●			1	2		3
	전선 반응공학2							●			2	1		3
	전선 고분자공학								●		3			3

이수구분	학수 구분	과목명	개설 학년 및 학기(해당 란에 '●'표시)								학점구성 (구성 요소별 학점 수)			학점 수 합계
			1학년		2학년		3학년		4학년		이론	설계	실험 실습	
			1 학기	2 학기	1 학기	2 학기	1 학기	2 학기	1 학기	2 학기				
전공선택	전선	공정제어						●			3			3
	전선	화학공학특강1						●			3			3
	전선	생물화학공학						●			3			3
	전선	양자 역학 개론						●			3			3
	전선	유변학 및 고분자가공								●	2	1		3
	전선	이동현상론								●	3			3
	전선	분리공정								●	2	1		3
	전선	반도체제조공정								●	3			3
	전선	공장설계								●	1	2		3
	전선	환경화학공학								●	3			3
	전선	공정안전공학								●	3			3
	전선	화학공학연구								●			3	3 (P/F)
	전선	화학공학특강2								●	3			3
	전선	화학공학실험6									●		2	2
	전선	화학공정모델링									●	2	1	3
	전선	미립자공학									●	3		3
	전선	화공수치해석									●	3		3
	전선	화학공학세미나									●	1		1 (P/F)
	전선	#공학인턴십1						●					3	3
소계											57	10	8	75
교양	교양	##공학인턴십 2,3,4,5,6(각 3학점)												
중계											127	18	23	168

1. 기초과학 패키지 <물리학, 물리학실험1+물리학2, 물리학실험2> / <물리학, 물리학실험+생명과학, 생명과학실험> 중 택 1Set
2. 비인증자의 경우 영역별교양은 3과목(역사와 철학 영역, 문학과 예술 영역, 인간과 사회 영역), 9학점을 이수 하여야함
※ 2014학년부터 영역별 교양 3과목(총9학점) 중 반드시 AFL 한 과목이 포함 되어야 함. (AFL 과목 현황: 요람
→다산학부대학→교양교육과정)3. **화학공학실험4는 2012년 입학생부터 전필, 이전 입학생의 경우 전선
4. #공학인턴십 1은 전선헬점으로만 인정됨.
5. ##공학인턴십 2,3,4,5,6(각 3학점)는 교양학점(졸업학점)으로만 인정함.

4. 권장 이수 순서표

■ 인증과정

학 년	1학기					이수구분	2학기				
	과목명	학점	시간	선수과목	외국어 강의여부		과목명	학점	시간	선수과목	외국어 강의여부
1 학 년	아주희망	1	1			대학필수	아주인성	1	1.5		
	영어	3	3			전문교양	영어2	3	3		
	창의적사고	3	3				글쓰기	3	3		
	수학1	3	3			MSC	수학2	3	3	수학1	
	화학1	3	3				화학2	3	3	화학1	
	화학실험1	1	2				화학실험2	1	2		

학 년	1학기						이수구분	2학기					
	과목명		학점	시간	선수과목	외국어 강의여부		과목명		학점	시간	선수과목	외국어 강의여부
1 학 년	물리학1 물리학실험1	2 sets 중 1 set 선택	3+1	5			MSC	물리학2 물리학실험2	2 sets 중 1 set 선택	3+1	5	물리학1	
	물리학 물리학실험				생명과학 생명과학실험								
	—				18	20		계				18	20.5
2 학 년	과학계산프로그래밍		3	3			계열별 필수(SW)						
	공업수학A		3	3			MSC	공업수학B		3	3		
								프로그래밍 기초		3	3		
	물리·화학		3	3			인증필수	화학열역학1*		3	3		
	유기화학		3	3				유체역학		3	3		
	물질 및 에너지수지1		3	3		영어		화학공학실험2		2	4		
	창의설계입문*		2	2									
	화학공학실험1		2	4									
—						인증선택	물질 및 에너지수지2*		3	3	물질 및 에너 지 수지1		
—													
—							계		17	19	—		
3 학 년	과학과 철학		3	3			전문교양	미래산업혁명과 기술창업론		3	3		
	열전달*		3	3			인증필수	물질전달		3	3		
	반응공학1*		3	3	물리·화학	영어		**화학공학실험4		2	4		
	화학공학실험3		2	4									
	화학열역학2		3	3	화학열역학1		인증선택	반응공학2*		3	3	물리·화학, 반응공학1	
	화공수학		3	3				공장설계*		3	3		
	에너지공학*		3	3				고분자공학		3	3	유기화학	
								공정제어		3	3		
								화학공학특강1		3	3		
								양자 역학 개론		3	3		영어
	생물화학공학		3	3						3	3		
	#공학인턴십1		3	—			인턴십 (전선)						
—							계		29	31	—		
4 학 년	화학공학실험5		2	4			인증필수	화공중합설계*		3	3	창의설계입문	
	유변학 및 고분자가공*		3	3			인증선택	화학공학실험6		2	4		
	이동현상론		3	3		영어		화학공정모델링*		3	3	프로그래밍 기초	영어
	분리공정*		3	3				미립자공학		3	3		
	반도체제조공정		3	3				화공수치해석		3	3		
	공장설계*		3	3				화학공학세미나		1	1		
	환경화학공학		3	3									
	화학공학특강2		3	3		영어							
	공정안전공학		3	3									
	화학공학연구		3	5									
	##공학인턴십2,3,4,5,6(각3학점)		교양				인턴십 (교양)						
—							계		15	17	—		

1. *는 설계과목 표시

2. #공학인턴십1은 전선으로 인정되며 인선으로는 인정되지 않음.

3. ##공학인턴십 2,3,4,5,6(각 3학점)는 교양학점(졸업학점)으로만 인정함.

■ 일반과정

학 년	1학기					이수구분	2학기					
	과목명	학점	시간	선수과목	외국어 강의여부		과목명	학점	시간	선수과목	외국어 강의여부	
1 학 년	영어1	3	3			대학필수	영어2	3	3			
	영역별교양1	3	3				글쓰기	3	3			
	아주희망	1	1				아주인성	1	1.5			
	수학1	3	3			기초 7과목	수학2	3	3	수학1		
	화학1	3	3				화학2	3	3	화학1		
	화학실험1	1	2				화학실험2	1	2			
	물리학1 물리학실험1	2 Sets 중 1 Set 선택	3+1	5	물리학2 물리학실험2		2 Sets 중 1 Set 선택	3+1	5	물리학1		
	물리학2 물리학실험2											
	생명과화학 생명과화학실험											
—		18	20	계				18	20.5	—		
2 학 년	과학계산프로그래밍	3	3			계열별 필수(SW)	—					
	공업수학A	3	3			기초과목	공업수학B	3	3			
	물리화학	3	3			전공필수	프로그래밍 기초	3	3			
	유기화학	3	3				화학열역학1	3	3			
	물질 및 에너지수지1	3	3		영어		유체역학	3	3			
	창의설계입문	2	2				화학공학실험2	2	4			
	화학공학실험1	2	4			전공선택						
	—						물질 및 에너지수지2	3	3	물질및에너지 수지1		
	—	19	21	계				17	19	—		
3 학 년	영역별교양2	3	3			대학필수	영역별교양3	3	3			
	열전달	3	3			전공필수	물질전달	3	3			
	반응공학1	3	3	물리화학	영어		**화학공학실험4	2	4			
	화학공학실험3	2	4									
	화학열역학2	3	3	화학열역학1		전공선택	반응공학2	3	3	물리화학, 반응공학1		
	화학수학	3	3				공정설계	3	3			
	에너지공학	3	3				고분자공학	3	3	유기화학		
	#공학인턴십1	3	—				공정제어	3	3			
							화학공학특강1	3	3			
							양자 역학 개론	3	3			영어
							생물화학공학	3	3			
	—	23	22	계				29	31	—		
4 학 년	화학공학실험5	2	4			전공필수	화학종합설계	3	3	창의설계입문		
	유변학 및 고분자가공	3	3			전공선택	화학공학실험6	2	4			
	이동현상론	3	3		영어		화학공정모델링	3	3	프로그래밍기초	영어	
	분리공정	3	3				미립자공학	3	3			
	반도체제조공정	3	3				화학수치해석	3	3			
	공장설계	3	3				화학공학세미나	1	1			
	환경화학공학	3	3									
	화학공학특강2	3	3		영어							
	공정안전공학	3	3									
	화학공학연구	3	5									
	#공학인턴십2,3,4,5,6 (각3학점)	교양				인턴십 (교양)						
	—		29	33	계				15	17	—	

1. #공학인턴십1은 전선으로만 인정됨
2. ##공학인턴십 2,3,4,5,6(각 3학점)는 교양학점(졸업학점)으로만 인정함.

5. 유의사항

■ 선수과목표

학수구분	과목명	선수과목명
교양필수	수학2	수학1
교양필수	화학2	화학1
교양필수	물리학2	물리학1
전선(인증선택)	물질및에너지수지2*	물질및에너지수지1
전선(인증필수)	반응공학1*	물리화학
전선(인증선택)	화공열역학2	화공열역학1
전선(인증선택)	반응공학2*	물리화학반응공학
전선(인증선택)	고분자공학	유기화학
전선(인증필수)	화공종합설계*	창의설계입문
전선(인증선택)	화학공정모델링*	프로그래밍 기초

6. 과목개요

CHEE3110 고분자공학

———— Polymer Engineering

고분자의 개념, 합성 및 물성에 대해 학습한다.

CHEE312 화학공학실험4

———— Chemical Engineering Laboratory 4

물질전달과 연관된 단위조작 실험을 한다.

CHEE313 화공수학

———— Chemical Engineering Mathematics

화공 문제의 해석에 필요한 수학적 기법을 학습한다.

CHEE314 물질전달

———— Process Mass Transfer

물질전달에 관련된 공정 및 장치의 해석 및 설계에 대해 학습한다.

CHEE315 반응공학1

———— Reaction Engineering 1

화학반응의 양론, 반응기구, 반응속도에 근거한 반응기 설계 및 해석에 대해 학습한다.

CHEE316 열전달

———— Process Heat Transfer

열전달 이론, 화학공정 및 장치에 관련된 해석 및 설계에 대해 학습한다.

CHEE317 반응공학2

———— Reaction Engineering 2

다상반응계 내에서의 반응기구 및 반응속도에 근거한 반응기 설계 및 해석에 대해 학습한다.

CHEE318 화공열역학 2

———— Chemical Engineering Thermodynamics 2

화학 평형, 상평형 및 용액의 열역학에 대해 학습한다

CHEE321 공정제어

———— Process Control

공정제어의 원리에 근거한 제어 계통의 설계법에 대해 학습한다

CHEE322 공정설계

———— Process Design

화학공정의 설계를 위한 기초 원리 및 화학공정 흐름도의 작성에 대해 학습한다.

CHEE331 에너지공학

———— Energy Engineering

에너지의 변환, 저장, 수송 및 합리적 이용에 대해 학습한다

CHEE411 화학공학실험5

———— Chemical Engineering Laboratory 5

단위조작, 반응공학, 공정제어 등에서 습득한 공정원리에 대한 실험을 한다.

CHEE412 화학공학실험6

———— Chemical Engineering Laboratory 6

단위조작, 반응공학, 공정제어 등에서 습득한 공정원리에 대한 실험을 한다.

CHEE413 이동현상론

———— Transport Phenomena

운동량, 에너지 및 물질전달의 이론 및 공정 해석에 대해 학습한다.

CHEE414 분리공정

———— Separation Processes

물질전달이 일어나는 다양한 조작의 이론 및 공정, 장치에 관련된 해석 및 설계에 대해 학습한다.

CHEE417 유변학 및 고분자가공

———— Rheology and Polymer Processing

유변학의 기초 및 응용을 학습하고, 이를 바탕으로 고분자가공 공정의 설계 해석에 대해 학습한다.

CHEE422 공장설계

———— Chemical Plant Design

화학공장의 설계를 위한 경제적, 기술적 인자의 상호관계 및 공장 설계기법에 대해 학습한다.

CHEE423 공정안전공학

———— Process Safety Engineering

화학공정 안전을 위한 관리 기법에 대해 학습한다.

CHEE424 화공종합설계

———— Comprehensive Design in Chemical Engineering

화학공장의 종합적 설계를 위한 기본개념, 설계방법 및 설계 실습을 진행한다.

CHEE4310 화학공정모델링

———— Modeling and Simulation in Chemical Engineering

화학 공정의 모델화 및 해석 기법에 대해 학습한다.

CHEE4311 미립자공학

———— Particulates Engineering

분체의 분리, 여과 분쇄 등 분체를 포함하는 공정의 해석 및 장치설계에 대해 학습한다.

CHEE334 생물화학공학

———— Biochemical Engineering

생명과학의 기초 원리 및 산업적 응용에 대해 학습한다.

CHEE435 반도체제조공정

———— Process Engineering in Microelectronics Fabrication

반도체 공정의 기본원리 및 공정의 조작조건과 성능과의 관계에 대한 해석에 대해 학습한다.

CHEE436 화학공학특강1

———— Special Topic in Chemical Engineering 1

새로이 각광받는 화학공학의 신규분야 1에 대해 학습한다.

CHEE437 화학공학특강2

———— Special Topic in Chemical Engineering 2

새로이 각광받는 화학공학의 신규분야 2에 대해 학습한다.

CHEE438 환경화학공학

———— Environmental Chemical Engineering

환경오염의 원인 및 환경문제의 체리에 대한 화학공학적 접근에 대해 학습한다.

CHEE439 화공수치해석

———— Numerical Analysis in Chemical Engineering

화공현상을 수식화하고 이를 풀기 위한 수치해석기법에 대해 학습한다.

EINT101~106 공학인턴십 1,2,3,4,5,6

———— Engineering Internship 1,2,3,4,5,6

한 학기동안 기업체에서 근무하면서 학교에서 배운 기초론을 실제 현장에 접목시켜 봄으로써 이론과 실무 사이의 차이를 이해하고 이를 조화롭게 해결할 수 있는 역량을 기른다.

CHEE4312 화학공학연구

———— Chemical Engineering Research

다양한 화학공학분야를 아우르는 학과 대학원 내 연구실에 소속되어 최신 화학공학 지식을 배우고 연구수행에 따른 결과를 도출 및 발표한다.

CHEE301 양자역학개론

———— Introduction to Quantum Mechanics

본 교과목은 물리화학 및 양자역학에 기초하여 원자와 분자의 전자 구조를 이해하는 것을 목표로 한다. 먼저 양자역학의 기본적인 개념이 되는 파동-입자의 이중성, 불확정성의 원리, 슈뢰딩거 방정식과 파동함수, 고유 에너지, 터

넬링 현상 등에 대해 다룬다. 이를 바탕으로 전자의 특성을 이해하고 원자와 분자의 전자 구조를 설명한다.

이러한 양자역학은 분광학, 레이저, 반도체 등 다양한 응용 분야의 핵심 원리로서 화학공학에서도 그 중요성이 대두되고 있다.

CHEE4313 화학공학세미나

————— Seminars in Chemical Engineering

화학공학분야의 산업계 및 학계 전문가를 초청하여 세미나를 진행함으로써 화학공학 관련 산업 및 연구 분야에 대한 최근동향을 듣는다. 수강생들은 다양한 세미나 내용을 습득하고 해당 내용에 대해 공부하여 최근 화학공학 산업 및 연구 동향에 대한 지식을 습득한다.