

... 화학과 ...

1. 교육목표

화학은 물질의 구조와 성질을 규명하고 물질의 변환을 통한 새로운 물질의 창조 과정을 연구하는 기초 과학으로서 의약, 소재, 에너지 등 인류 복지와 직결되는 여러 분야를 이해하고 발전시키는 데 토대가 되는 학문이다. 의약, 농약, 비료, 합성수지 등이 존재하지 않는다면 현대 인류의 생활은 질병과 기아를 면치 못했을 것이며, 미래의 전자공학, 생명과학, 재생 에너지 등의 발전도 새로운 소재의 개발, 새로운 화학반응 및 분석기법의 개발 등 화학계 분야의 뒷받침 없이는 불가능하다. 화학에 대한 새로운 이해와 독창적인 응용을 위한 화학도들의 창조적이며 끊임없는 도전만이 이렇게 폭넓은 과학 기술의 토대를 제공할 수 있다.

본 학과의 교육과정은 유기, 물리, 분석, 무기 화학의 전통적인 네 분야와 함께 현대 화학의 흐름에 맞추어 고분자화학, 생화학 분야로 구성되어 있으며, 현대 화학의 새로운 분야로서 부상되고 있는 나노화학, 화학생물학, 의약화학, 계산화학 등을 포함한 다양한 분야의 교육을 수행하고 있다.

화학은 인류복지와 직결되는 폭넓은 응용분야에 기초를 제공하는 학문인만큼 졸업 후 진로도 매우 다양하다. 화학과에서는 졸업생들이 화학에만 국한하지 않고 화학의 기초가 있는 연구자로서 넓은 관련분야에 진출하여 공헌할 수 있는 자질을 배양할 수 있도록 노력하고 있다. 화학의 진실한 기초를 가진 연구 인력은 거의 모든 응용과학기술 분야의 기초연구에 요구되고 있다. 특히 화학을 전공한 인력이 많이 진출한 연구개발 분야는 제약, 고분자, 석유화학, 촉매 등이며, 최근 들어 활발해진 전자산업, 생명공학 등의 기초 연구 분야는 물론 공해와 관련된 환경과학 분야에도 훈련된 화학자들의 기여가 크게 증가하고 있다. 특히 최근 국제 경쟁력 향상을 위해 기초연구의 필요성이 강조됨에 따라 고급 연구 인력에 대한 수요가 급증하고 있다.

따라서 본 학과에서는 학부 졸업 후 대학원에 진학하여 전문연구자가 되기 위한 교육을 받도록 장려하고 있다. 대학원생 전원에게 장학금 지원을 할 뿐만 아니라, 다양한 화학 분야의 첨단 연구실에서 창의적이며 자율적인 연구를 수행하여 독립적인 연구자로서 발전할 수 있는 최선의 기회를 제공하고 있다.

2. 교과과정 개요

화학은 물질의 합성과 특성을 규명하는 학문이다. 물질의 조성구조, 성질을 규명하고 물질이 다른 물질로 변화하면서 일어나는 반응과 이에 수반하는 에너지의 출입 등을 연구하는 과학이다. 우리 몸 자체도, 우리가 살고 있는 지구도, 우주도 물질로 구성되어 있기 때문에 화학이 관여하는 분야는 매우 넓다. 화학과의 교과과정은 일반적으로 다음과 같이 나눌 수 있다.

- 물리화학 : 원자/분자의 구조 및 특성, 화학반응이론 등 화학의 기본원리를 연구한다. 열역학, 화학평형, 통계열역학, 반응속도론, 양자화학, 원자 및 분자구조론, 분자분광학, 결정과 액체의 구조학, 광화학, 분자동역학 등의 내용이 포함된다.
- 유기화학 : 유기화합물의 구조와 성질, 반응과 합성을 연구하는 분야이다. 생체를 비롯한 천연물의 대부분이 유기화합물

이며 유기화학은 이들 유기화합물을 분리하여 그 구조를 확인하고 화학적으로 합성하며, 유용한 물질로 개발하는 분야이다. 입체 화학적 성질, 반응 메카니즘, 분광학적 분석 등의 내용이 포함된다.

- 무기화학 : 주기율표의 모든 원소의 화학결합과 분자구조를 이론적으로 다루며, 특히 전이원소의 배위결합 화합물에 대한 이론적 원리를 다룬다. 또한 전이금속 촉매, 유기금속 및 무기물질의 성질과 반응, 합성도 포함된다.
- 분석화학 : 물질의 구조와 성분, 상대적 함량을 분석하는 분야다. 화학 평형을 기초로 한 정량 분석뿐만 아니라 여러 분석 기기의 원리와 응용을 연구하는 기기 분석이 포함된다.
- 고분자화학 : 합성수지, 합성섬유, 합성고무, 생체고분자 등 고분자 물질의 물리 및 화학적 성질과 합성을 연구하는 분야로 순수 학문적인 영역과 공업적인 응용분야를 겸한다.
- 생화학 : 생명현상들을 화학적인 관점에서 연구하는 분야이다. 생체물질의 기능과 구조에 대한 연구를 통해 실생활과 관련된 생명현상의 이해와 그 응용을 유도할 수 있을 전반적인 지식뿐만 아니라 생명과학의 제반 문제들을 효과적으로 다룰 수 있는 내용들이 포함된다.

위에 언급한 분야 외에도 서로 관련되는 분야들이 있으나 화학의 어느 분야도 다른 분야의 이해없이 연구할 수 있는 것은 없다. 뿐만 아니라 화학은 화학공학, 재료과학, 생명과학, 약학, 물리학, 전자전기공학 등의 분야에도 그 기본적인 바탕을 제공하는 기초과학이다. 따라서 화학과의 교과편성에 충분한 유연성을 두어 여러 이공분야와 연관을 지을 수 있도록 하였다.

● 교과이수 방침 ●

1 학년 일반화학(H) 교육은 이공계통을 전공하는 학생에게 필요한 기초과목으로서, 화학의 기본적 원리와 전반적인 화학분야에의 응용을 가르친다. 일반화학(H) 교과과정은 강의와 실험을 병행함으로써 지식의 축적과 아울러 화학실험에서 갖추어야 할 기본적인 합성, 분석 및 정량적 측정법을 훈련시킨다. 또한 원활한 일반화학(H)의 수강을 위해 입학 당시 진보된 일반화학교육(고교화학Ⅱ)을 받지 않은 학생들은 일반화학입문 과목을 수강하여 화학의 기초 지식을 보강할 수 있다. 화학과 학생들은 2학년부터 본인의 관심분야에 주력할 수 있도록 지도교수와 상의하여 전공 필수 및 선택과목들을 수강하도록 한다. 졸업 학점은 최소 129학점으로 공통적으로 요구되어지는 교양, 기초 및 실천 과목들과 전공 필수 (40학점), 전공선택 (15학점) 및 자유선택 (18학점) 과목들을 수강하여야 한다.

▶ 복수전공 및 부전공 이수요령

- 복수전공 이수 : 화학과에서 개설한 전공필수과목 40학점을 이수해야 한다. 동일한 교과목의 학점이 전공학점과 복수전공학점으로 이중계산이 허용된다.
- 부전공 이수 : 화학과에서 개설한 전공필수과목 및 전공선택과목 중에서 21학점 이상을 이수해야 한다. 동일한 교과목의 학점이 전공학점과 부전공학점으로 이중계산이 허용되지 않는다.

3. 교과이수 총괄표

이수구분	교과목명	이수학점	비고
교양필수	글쓰기	2	
	영어인증	4	
	체육	2	
	통합 HASS	6	
	소 계	14	
교양선택	인문계열	15	
	사회계열		
	예술계열		
	소 계	15	
기초필수	미적분학	3	
	미적분학연습	1	
	응용선형대수	3	
	일반물리 I 또는 일반물리 I (H) 또는 일반물리개론 I 중 택일 일반물리 II 또는 일반물리 II(H) 또는 일반물리개론 II 중 택일	6	
	일반물리실험 I, II(Design & Build)	2	
	일반화학(H)	4	
	일반화학실험	2	
	일반생명과학 또는 일반생명과학(H) 중 택일	3	
	프로그래밍과 문제해결	3	
	소 계	27	
전공필수		40	STC (화학분석, 유기화학) 포함
전공선택		15	STC 3과목 선택이수 포함
자유선택		18	
합 계		129	
실천필수	대학생활과 미래설계, 신입생세미나	3	
실천선택	인문교양 계열	4	
	문화교양 계열		
	리더십 계발 계열		
합 계		7	

※ 교양필수(인문사회학부)

- 체육(2학점) : 체력관리(1), 검도 외 13과목 중 택일
- 통합분야(6학점) : 인문과 예술의 세계, 과학과 사회의 통합적 이해

※ STC과목 이수 요령: 화학과 과목(유기화학 I, 화학분석) 포함 택 5

4. 전공과목 일람표

이수구분	학수번호	교과목명	강의-실습 (실습)-학점	추천선수/선수과목
전공필수	CHEM211	물리화학 I	3-0-3	일반화학
	CHEM221	유기화학 I (STC)	3-0-3	일반화학
	CHEM222	유기화학 II	3-0-3	유기화학 I
	CHEM226	화학반응실험	0-6-3	유기화학 I
	CHEM243	화학분석 (STC)	3-0-3	일반화학
	CHEM245	분석화학실험	0-6-3	일반화학
	CHEM311	물리화학 II	4-0-4	물리화학 I
	CHEM314	물리화학 및 기기분석실험	0-8-4	물리화학 I, 분석화학
	CHEM321	합성실험	0-8-4	유기화학, 무기화학, 화학반응실험
	CHEM331	무기화학	4-0-4	물리화학 I, 분석화학
	CHEM342	기기분석	3-0-3	화학분석
	CHEM499	학사논문연구	0-9-3	고급화학실험
전공선택	CHEM100	일반화학입문	2-0-2	졸업학점 미포함
	CHEM109	현대화학의 소개	1-0-1	
	CHEM213	화학수학	3-0-3	일반화학
	CHEM224	유기화학개론 (타학과대상)	3-0-3	
	CHEM399	연구참여 A~D	0-4-1	
	CHEM451	고분자화학	3-0-3	일반화학
	CHEM461	생화학	3-0-3	일반화학
	CHEM481A~D	화학특강A~D	가변학점	
	CHEM497	고급화학실험	0-9-3	연구참여 2회 수강
	CHEM498	문헌연구	0-6-2	

5. 학년/학기별 전공과목 이수표 (Template)

학년/학기	1학기			2학기		
	이수구분	학수번호	교과목명	이수구분	학수번호	교과목명
1학년	UC	CHEM106	일반화학H	UC	CHEM106	일반화학H
	UC	CHEM102	일반화학실험	UC	CHEM102	일반화학실험
2학년	전필(STC)	CHEM221	유기화학 I	전필	CHEM222	유기화학 II
	전필(STC)	CHEM243	화학분석	전필	CHEM211	물리화학 I
	전필	CHEM245	분석화학실험	전필	CHEM226	화학반응실험
3학년	전필	CHEM311	물리화학 II	전필	CHEM342	기기분석
	전필	CHEM331	무기화학	전필	CHEM314	물리화학 및
	전필	CHEM321	합성실험			기기분석실험
4학년	전필	CHEM499	학사논문연구	전필	CHEM499	학사논문연구

6. 세부 전공분야별 과목 일람표

이수구분	학수번호	교과목명	강의-실습(실험)-학점
물리화학	CHEM211	물리화학 I	3-0-3
	CHEM213	화학수학	3-0-3
	CHEM311	물리화학 II	4-0-4
	CHEM314	물리화학 및 기기분석실험	0-8-4
유기화학	CHEM221	유기화학 I	3-0-3
	CHEM222	유기화학 II	3-0-3
	CHEM224	유기화학개론 (타학과 대상)	3-0-3
	CHEM226	화학반응실험	0-6-3
	CHEM321	합성실험	0-8-4
무기화학	CHEM331	무기화학	4-0-4
분석화학	CHEM243	화학분석	3-0-3
	CHEM245	분석화학실험	0-6-3
	CHEM342	기기분석	3-0-3
고분자화학	CHEM451	고분자화학	3-0-3
생화학	CHEM461	생화학	3-0-3
기타	CHEM100	일반화학입문 (S/U)	2-0-2
	CHEM109	현대화학의 소개 (S/U)	1-0-1
	CHEM399	연구참여 A~D (S/U)	0-4-1
	CHEM481A~D	화학특강A~D	가변학점
	CHEM497	고급화학실험	0-9-3
	CHEM498	문헌연구 (S/U)	0-6-2
	CHEM499	학사논문연구	0-9-3

7. 타학과 과목으로서 자과 전공선택으로 인정하는 교과목

이수구분	학수번호	교과목명	강의-실습(실험)-학점
전공선택	MATH210	응용복소함수론 (STC)	3-1-3
	MATH231	실험통계학 (STC)	3-1-3
	MATH261	이산수학 (STC)	3-1-3
	MATH311	해석학 I (STC)	3-1-3
	MATH301	현대대수학 I	3-1-3
	MATH324	기하학개론	3-0-3
	MATH333	응용통계	3-1-3
	MATH342	공학수학	3-1-3
	MATH351	수치해석개론	3-0-3

이수구분	학수번호	교과목명	강의-실습(실험)-학점
전공선택	MATH360/ CSED232	객체지향프로그래밍	3-0-3
	MATH413	편미분방정식	3-0-3
	MATH426	미분기하개론	3-1-3
	PHYS201	현대물리 (STC)	3-1-3
	PHYS203	역학 (STC)	3-1-3
	PHYS206	전자기학 I	3-1-3
	PHYS209	수리물리	3-1-3
	PHYS212	전산물리입문	2-2-3
	PHYS231	물리계측실험	0-6-3
	PHYS250	물리실험 I	0-6-3
	PHYS301	양자물리 I	3-1-3
	PHYS302	양자물리 II	3-1-3
	PHYS304	열물리	3-1-3
	PHYS307	전자기학 II	3-1-3
	PHYS351	물리실험 II	0-6-3
	PHYS401	고체물리	3-0-3
	PHYS408	중급수리물리	3-1-3
	PHYS410	광물리학	3-0-3
	PHYS413	생물물리학	3-0-3
	PHYS420	물성물리특강	3-0-3
	LIFE209	생명과학실험 원리론 및 실습	1-6-4
	LIFE215	세포생물학 및 유전학실험	0-6-3
	LIFE217	세포생물학	3-0-3
	LIFE303	미생물학	3-0-3
	LIFE314	물리생화학	3-0-3
	LIFE318	분자생물학 및 생화학실험	0-6-3
	LIFE319	생화학 I (STC)	3-0-3
	LIFE320	생화학 II	3-0-3
	LIFE321	분자생물학 (STC)	3-0-3
	LIFE416	생물공학	3-0-3
	LIFE420	면역학	3-0-3
	AMSE201	신소재과학 (STC)	3-1-3
	AMSE208	결정구조 (STC)	3-1-3
	AMSE313	소재의 광전자기 성질	3-1-3

이수구분	학수번호	교과목명	강의-실습(실험)-학점
전공선택	AMSE315	소재미세조직 발현	3-1-3
	AMSE388	반도체소자	3-0-3
	AMSE451	전자소자소재물리	3-0-3
	AMSE464	고분자물성	3-0-3
	AMSE481	반도체공정	3-0-3
	MECH202	전산제도 및 설계	1-2-2
	MECH240	고체역학 I (STC)	3-1-3
	MECH250	열역학 (STC)	3-1-3
	MECH323	시스템제어	3-1-3
	IMEN261	최적화개론 (STC)	3-0-3
	IMEN281	정보시스템기술 (STC)	3-1-3
	EECE211	반도체 전자공학 I	3-0-3
	EECE231	회로이론 (STC)	3-0-3
	EECE233	신호및시스템 (STC)	3-0-3
	EECE261	전자기학개론 (STC)	3-0-3
	EECE273	디지털시스템설계	3-2-4
	EECE303	물리전자	3-0-3
	EECE331	전자회로 I	3-0-3
	EECE332	기초전자실험	0-4-2
	EECE411	광전자-디스플레이공학	3-0-3
	CSED211	마이크로프로세서구조 및 프로그래밍	2-2-3
	CSED232	객체지향 프로그래밍 (STC)	3-0-3
	CSED233	데이터구조 (STC)	3-0-3
	CHEB208	화학생명공학 (STC)	3-0-3
	CHEB303	화공수학	3-0-3
	CHEB308	생물공학개론	3-0-3

8. 교과목 개요

- CHEM 100 일반화학입문 (Introductory General Chemistry)..... (2-0-2)**
 일반화학을 수강하는 학생들 가운데 화학에 대한 기초가 부족한 학생들을 대상으로 화학에 대한 기초적인 개념을 정립하는 것을 목표로 하며, 원자 구조, 원소의 주기율, 화학 결합, 분자 간 힘, 주변의 무기/유기화합물, 화학 반응, 반응 속도, 화학 평형, 산과 염기의 반응, 산화-환원 반응에 대한 기초적인 내용을 다룬다.
- CHEM 102 일반화학실험 (General Chemistry Laboratory)..... (0-4-2)**
 CHEM 101에서 배운 것을 실제 실험을 통하여 익히며 그 실험 과제는 CHEM 101에서 취급하는 내용 가운데서 정한다. 화학 실험의 기초 조작을 습득한다. CHEM 101과 병행하여 수행한다.
- CHEM 106 일반화학 (H) (General Chemistry (H))..... (4-1-4)**
 CHEM 101과 같은 목적으로, 고교 교육과정에서 화학을 깊이 있게 배운 학생들의 수준에 맞춘다 (Honor Course).
- CHEM 109 현대화학의 소개 (Introduction to Current Chemistry)..... (1-0-1)**
 화학을 전공하거나 화학전공 관련 학과의 학부 저학년 학생을 대상으로 최근 화학의 연구동향과 학과 교수들의 관심분야를 소개함으로써 학생들이 화학의 발전추세 및 방향에 대하여 보다 폭넓은 안목을 가지도록 하는 데 있다.
- CHEM 211 물리화학 I (Physical Chemistry I) (3-0-3)**
추천선수과목 : 일반화학
 양자화학의 기초, 원자 및 분자의 구조, 화학결합 및 분광학의 이론을 다룬다.
- CHEM 213 화학수학 (Mathematics for Chemistry)..... (3-0-3)**
 수학 level 1에서 Calculus 와 Linear Algebra 과목을 이수한 학생들을 대상으로 화학 전공 학생들이 전공분야에서 자주 접하게 되는 화학 문제를 수학식으로 표현하고, 그 해를 구하는 능력을 향상시킴으로써, 다양한 화학 문제의 본질을 이해할 수 있는 능력을 배양하고, 실험 결과를 처리할 때 요구되는 확률 및 통계의 기초를 가르친다.
- CHEM 221 유기화학 I (Organic Chemistry I) (3-0-3)**
추천선수과목 : 일반화학
 유기화합물의 구조와 반응성을 소개하고 지방족 및 방향족 화합물의 공통 작용기의 화학적 변화와 유기물질의 구조 결정 및 합성 방법 등을 취급한다.
- CHEM 222 유기화학 II (Organic Chemistry II) (3-0-3)**
추천선수과목 : 유기화학 I
 유기화학 I 의 계속으로 카바니온(carbanion), 카보늄 이온(carbonium ion), 카벤(carbene) 등의 반응성과 입체화학 그리고 탄수화물, 아미노산, 펩타이드(peptide) 및 헤테로화합물을 포함한 생리적으로 주요한 물질들을 취급한다.
- CHEM 224 유기화학개론 (Introductory to Organic Chemistry) (3-0-3)**

추천선수과목 : 일반화학

유기화학 I 및 유기화학 II에서 다루는 내용을 생명과 및 타과 학생들을 위해 기초적이며 기본적인 내용으로 재편성하여 다룬다.

CHEM 226 화학반응실험 (Chemical Reaction Laboratory)..... (0-6-3)

추천선수과목 : 유기화학 I

유기화학반응실험을 통하여 반응의 진행, 화합물의 분리, 정제, 구조확인 등의 기본적인 실험기술을 습득한다.

CHEM 243 화학분석 (Chemical Analysis)..... (3-0-3)

추천선수과목 : 일반화학

화학분석의 기초인 실험 자료의 통계 처리, 화학 평형의 제 원리 (산-염기 평형, 금속 착이온 평형, 산화-환원 평형, 용매 추출 및 이온 교환 평형)와 기기분석의 입문을 배우고, 이를 실제 분석 문제에서 어떻게 응용하는 가를 실제 실험실 사례를 통하여 익힌다.

CHEM 245 분석화학실험 (Analytical Chemistry Laboratory)..... (0-6-3)

추천선수과목 : 일반화학

화학분석의 기초인 실험 자료의 통계 처리, 화학 평형의 제 원리 (산-염기 평형, 금속 착이온 평형, 산화-환원 평형, 용매 추출 및 이온 교환 평형)와 기초적인 기기분석법을 실제 문제에서 어떻게 응용하는 가를 실험을 통하여 익힌다.

CHEM 311 물리화학 II (Physical Chemistry II) (4-0-4)

추천선수과목 : 물리화학 I

열역학, 통계역학, 반응속도를 다룬다.

CHEM 314 물리화학 및 기기분석실험(Physical Chemistry and Instrumental Analysis Laboratory)..... (0-8-4)

추천선수과목 : 물리화학 I, 분석화학

현대 실험물리화학의 기초인 분광학, Sanning microscopy, Interferometry, laser kinetics 등의 실험을 통하여 실험 테크닉을 배우고 이론과 실험을 접목하여 물리화학의 이해를 높인다.

CHEM 321 합성실험 (Synthesis Laboratory)..... (0-8-4)

추천선수과목 : 유기화학, 무기화학, 화학반응실험

유기 및 무기화학 분야의 기초적인 합성반응을 직접 실험을 통해 합성해 본다.

CHEM 331 무기화학 (Inorganic Chemistry) (4-0-4)

추천선수과목 : 물리화학 I, 분석화학

현대 무기화학의 기본 원리를 소개한다. 주로 무기화합물, 특히 전이금속 착화합물(transition metal complex)의 결합과 구조, 합성 및 반응성을 취급하며 전이금속 화합물의 리간드장 이론(ligand field theory), 분광학적 내지 열역학적 성질, 그리고 원소의 주기성 등도 다룬다.

CHEM 342 기기분석 (Instrumental Analysis)..... (3-0-3)

추천선수과목 : 화학분석

화학분석기기를 구성하는 모듈의 원리 및 구조와 모듈간의 최적화된 coupling을 기본적으로 배운 후에 기기분석의 제 방법들을 소개한다. 전기적 측정 방법, 전기적 신호 처리, 아날로그 신호의 디지털화, 신호와 잡음 등을 배우고, 광학기기를 이루는 구성 모듈들의 구조와 원리를 이해한다. 이러한 기본적인 지식을 쌓은 후 원자분광법, 분자분광법, 전기화학분석법, 분리분석법 등 기기분석의 여러 가지 방법들을 공부한다.

CHEM 399A~D 연구참여 A~D (Research Participation) (0-4-1)
학부 3, 4학년을 대상으로 학생이 각 연구실에서 연구에 직접 참여함으로써 연구경험을 쌓고 연구동향을 배운다.

CHEM 451 고분자화학 (Macromolecular Chemistry) (3-0-3)
추천선수과목 : 일반화학

고분자 물질의 합성법, 중합반응 메커니즘, 분자량과 분포, 그리고 분자구조에 대한 기초적인 이론과 현상을 다루며, 다양한 고분자 물질의 화학적 특성 및 물리적 특성과 응용성을 소개한다.

CHEM 461 생화학 (Biochemistry) (3-0-3)
추천선수과목 : 일반화학

생화학과 분자생물학(molecular biology)의 기초원리를 소개한다. 단백질의 구조와 기능, 생화학 반응의 기구, 중간 대사 및 생화학적 제어 메커니즘(biochemical control mechanism) 등을 다룬다.

CHEM 481A~D 화학특강A~D (Special Topics in Chemistry A~D) (가변학점)
학부 전공필수 과목에서 다루지 못한 현대화학의 필수적인 내용을 다룬다. 자세한 내용은 담당교수에 따라 다르나 양자역학, group theory, 양자화학계산 등의 고급물리화학 주제와 현대 유기화학 주제를 포함한다.

CHEM 497 고급화학실험 (Advanced Experimental Chemistry) (0-9-3)
추천선수과목 : 연구참여 2회 수강

담당교수 연구실에서 최신 연구과제를 수행함으로써 창의적인 연구능력을 개발하여 장래 전문연구자로서의 기본적인 연구능력을 배양한다.

CHEM 498 문헌연구 (Literature Research) (0-6-2)
고급화학실험을 수강하지 않은 학생으로서 한 가지 주제에 대해 연구논문 문헌조사를 통하여 특정 주제의 review 논문을 작성한다.

CHEM 499 학사논문연구 (Undergraduate Chemical Research) (0-9-3)
추천선수과목 : 고급화학실험

담당교수 연구실에서 최신 연구과제를 수행하고 연구 결과를 논문으로 작성함으로써 연구자로서의 기초 소양을 쌓는다. 대학원에 진학하여 전문연구자로서의 길을 염두에 두고 있는 경우 졸업 1년 전에 고급화학실험을 수강하고 졸업 직전학기에 학사논문연구를 수강하는 것을 추천한다.