

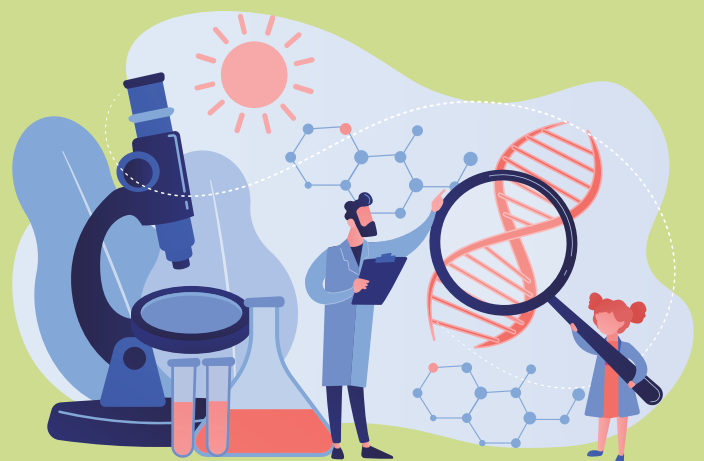
물질의 구조와 성질 규명,  
새로운 물질의 창조과정 연구

# 응용화학과

Department of Applied Chemistry



<http://applchem.khu.ac.kr/html/>



## 첨단 소재 산업 분야에 적합한 화학 인재 양성

화학은 순수학문으로서 과학적인 중요성과 더불어 최근 반도체 및 전자, 신약개발, 바이오, 에너지 분야 등의 첨단 소재 산업분야의 국가 경쟁력을 높이기 위해서 반드시 필요한 기술로 그 중요성이 갈수록 증대되고 있습니다. 응용화학과는 이러한 첨단 소재 산업분야에 적합한 인재를 양성하는 것을 교육목표로 하고, 화학 기초이론과 더불어 화학 응용에 특화된 실험실습 및 특별 연구프로그램을 다양하게 운영하고 있습니다. 또한 순수 과학적인 화학 지식을 바탕으로, 신소재, 제약 및 의약, 환경, 고분자 석유화학, 나노화학, 에너지 등 다양한 첨단 분야의 교육 및 연구를 진행하고 있습니다. 응용화학과는 대학교육협의회 실시 화학과 평가에서 최우수 판정을 받고 있으며, 건전한 민주시민의 양성, 유능한 과학기술자의 양성, 창의적인 전문 응용화학자의 양성이라는 교육목표 아래 학계, 산업계, 국립 연구소 등 다양한 분야에서 활동할 수 있는 차세대 인재들을 배출하기 위해 학생들이 다양한 학습과 연구활동을 통해 폭넓은 전문지식을 습득, 공부할 수 있도록 적극 지원하고 있습니다.

## 화학 기초이론과 화학 응용에 특화된 실험실습

화학에 대한 기초지식을 겸비한 인재를 양성하기 위하여 기초이론부터 실제 응용을 위한 실험과 연구실, 학부인턴 프로그램 등 체계적인 커리큘럼을 갖추고 있습니다. 또한, 3·4학년 학생을 대상으로 첨단 산업분야에 필요한 인력양성을 위하여 나노융합소재와 의약소재 트랙 과정을 운영하고 있으며, 화학 교사 양성을 위한 교과목 지도과목 등을 운영하고 있습니다. 학년별 교육과정은 다음과 같습니다.

- 1학년 : 미분적분학1,2, 화학및실험1,2, 물리학및실험1, 물리학및실험2/ 생물학및실험1,2/ 일반생물 중 택1
- 2학년 : 물리화학 I, II, 물리화학실험, 물리화학개론, 기초유기화학, 유기화학 I, 유기화학실험, 분석화학입문, 응용분석화학, 분석화학실험, 무기화학입문
- 3학년 : 유기화학 II, 생화학 I, 생화학 II, 무기화학 I, II, 유기분

광분석, 신소재과학실험, 반응속도론, 물리유기화학, 분자분광학, 전산화학및실험, 기기분석, 응용전기화학, 캡스톤 디자인

- 4학년 : 합성유기화학, 무기소재과학, 무기화학연구, 분석화학연구, 물리및고분자화학연구, 유기및생화학연구, 나노화학, 응용물리화학, 물리화학특론, 분석화학특론, 정밀화학개론, 촉매화학, 졸업논문(화학)

## 특별 프로그램 및 장학금 제도

해외 우수 대학에 우수 학생들의 단기 전공연수를 실시하는 해외 연수 장기 프로그램과 자매학교인 호주 퀸스랜드대학으로 전공 및 영어연수를 실시하는 해외연수 단기 프로그램, 전문대학원 진학을 위한 다양한 교과목 및 실험과목을 개설하는 전문대학원 진학 지원 프로그램, 학부생 실험실습 능력 함양을 위해 다양한 연구경험 기회 제공하고 국내외 산학연 기관과의 공동 연구 수행 기회 제공하는 학부생 연구프로그램이 있습니다. 또한 성적, 연구 활동 등에 의한 다양한 장학금 및 인턴십과 연수 프로그램을 제공합니다.

## 화학 분야와 제약 바이오 분야로의 두드러진 진출

졸업 후 첨단 산업 분야인 반도체, 전자, 디스플레이, 화학 시뮬레이션, 제약, 에너지, 화학 및 바이오 분석 등의 화학 관련 분야의 대기업에 취업하거나, 대학원 진학 및 관련 연구기관으로 진출할 수 있습니다. 구체적으로 최근 5년간 삼성전자, 하이닉스, LG화학, LG 디스플레이 등의 대기업에 다수 취업을 하였으며, 또한 대웅제약, 한미약품, 유한양행 등 제약 바이오 관련 분야의 진출도 두드러지고 있습니다. 연구와 교육에 관심이 있는 학생들은 국내외 대학원에 진학하여 국가 출연 및 산업체 연구기관의 연구원, 그리고 대학 교수로서 활발한 연구 활동을 하고 있습니다. 이외에도, 화학 교직 과정을 이수하고 교사자격증을 취득 후 중·고등학교 교사로도 진출하거나 언론직, 관리직, 컨설팅, 법의학 등의 분야로도 진출하고 있습니다.



## 응용화학과의 화학과의 차이점은 무엇인가요?

응용화학과는 화학과와 동일한 기초 화학 이론을 배우지만, 이를 바탕으로 다양한 응용화학 분야에 관련된 전공과목을 더 공부하고, 직접 적용할 수 있는 실험 및 인턴 과정 등을 교육합니다.

## 응용화학과는 화학공학과와 무엇이 다른가요?

화학공학과는 원자나 분자에 대한 이해보다는 이를 이용한 응용 및 화학공정에 초점을 두고 있습니다. 그와 달리 화학은 화합물과 원자 수준의 이해를 바탕으로 분자의 특성을 제어하고 기능성을 부여하는 데 초점을 두고 있는 것이 차이점이라고 할 수 있습니다.

## 컴퓨터나 AI, Big Data, 로봇을 활용하는 분야도 있나요?

화학의 세부 분야인 이론화학 분야에서 컴퓨터를 이용한 분자모델링, 분자설계 등의 연구를 활발히 진행하고 있습니다. 또한 최근에는 빅데이터 및 인공지능 기반으로 화학실험 데이터를 학습시키고 화학반응의 경로를 단순화하거나, 신약 물질 합성 및 에너지 소재의 최적화에 이용을 하는 연구가 진행되고 있습니다.

## 약학 및 보건 분야 전공으로 진로 확장에 도움이 될까요?

유기화학 및 생화학 등은 분자의 구조와 분자의 작용기에 따른 반응성 등을 이해할 수 있고, 이러한 화학적 이해를 바탕으로 의약학 및 바이오, 보건 분야 전공으로 진로를 확장할 경우 비화학 전공자에 비하여 이해도가 더 높을 것으로 예상됩니다. 실제 노벨생리학상이나 노벨 의학상 수상자 중에 화학전공자가 다수 있습니다.

## 교직 이수가 가능한가요?

응용화학과 학생 중 교직에 관심이 있는 학생은 교직이수과정을 신청하고 선정 시 교과교육론, 교과논리 및 논술, 교과교재연구 및 지도법 등 소정의 관련 과목을 이수하는 경우 2급 정교사 자격증을 발급받아 임용고사 응시 및 중고등학교 화학 교사로 임용되는 기회가 주어질 수 있습니다.