

화학과학

학과홈페이지 : www.chem.kaist.ac.kr

학과사무실 : 042-350-2802-6

1. 개요

화학과학에서는 144명 규모의 학사과정과 183명 규모의 대학원 과정이 있으며 현재 30명의 교수진이 다양한 전공분야의 연구와 교육에 참여하고 있다.

학사과정은 이론과 실험의 균형 있는 교육을 할 수 있도록 교과과정을 마련하고 있으며, 일반화학을 비롯한 교양과정을 거쳐 물리화학, 유기화학, 무기화학, 분석화학, 생화학, 나노생화학 및 고분자화학등의 분야별로 전문지식을 보다 깊게 공부하여 장차 기초과학 분야는 물론 첨단과학 기술분야의 응용에 이바지할 훌륭한 과학자로서의 자질을 갖추 수 있도록 교육하고 있다. 이를 위하여 강의를 통하여 축적된 이론을 토대로 모든 실험은 학생 각자가 직접 경험함으로써 실험능력 및 탐구력을 최대한으로 기를 수 있도록 실험내용이 편성되어 있다. 실험과정은 기초 교양인 일반화학 실험을 거쳐 물리화학, 유기화학, 무기화학, 분석화학, 생화학, 나노생화학 및 고분자화학등의 분야별 실험실과 이에 맞는 실험기자재를 고루 갖추고 각 전공분야별 실험들을 체계적이며 유기적으로 배우게 하여 창의적인 연구를 수행할 수 있는 기틀을 마련하는데 목표를 두고 있다.

대학원 과정에서는 물리화학, 유기화학, 무기화학, 고분자화학, 분석화학, 생화학, 나노생화학 등 화학분야 전반에 걸친 전공분야에 석사 및 석.박사 통합, 박사 과정을 개설하고 주요문제의 정의와 문제해결을 자주적이고 합리적으로 해결할 수 있는 화학자를 양성함과 동시에 산학협동을 통하여 국가가 요구하는 기술개발정책에 적극 참여하여 21세기 첨단과학기술 시대를 선도할 과학자 양성에 교육목표를 두고 있다. 이를 위하여, 수준 높은 다양한 전공강의를 통하여 기초교육을 확고히 하며, 적성에 따라 전공분야와 지도교수를 선정하여 창의력 있는 논문연구를 유도하며, 세미나 및 산업시찰을 통하여 폭넓은 화학지식을 쌓을 수 있도록 하고 있다. 최신의 이론과 첨단기기를 이용한 실험을 토대로 하는 기초연구과제의 수행은 물론 초빙교수제도 등을 이용한 국내·외 대학과의 유대관계 유지 및 학문교류 그리고 산업체 및 연구소와의 공동연구를 실행하여 기초교육과 더불어 응용교육의 기회를 넓히고 있다.

2. 학술 및 연구활동

학사과정에는 최신의 교육시설과 실험 기자재들을 충분히 갖춰 보다 폭넓고 깊은 학부 교육을 하고 있으며, 이의 일환으로 100여종의 각종 실험기자재가 확보되어 있으며 학문연구와 실험교육의 절대적인 역할을 하는 우수한 성능을 갖춘 기기들로 적외선(IR)분광기, 자외선(UV-VIS)분광기 및 핵자기공명분석기(NMR)등을 확보하고 있다.

연구분야로는 액체의 구조와 성질, membrane transport, 통계역학, 분자구조와 물성의 상호관계, 양자화학, 반응동력학, 고분자물성연구, 기체상 물질의 반응, transient spectroscopy, 핵산 및 단백질의 구조연구, 고체표면의 물성 및 화학적 성질연구, 분자흡착 및 촉매작용, 환경화학, cluster 화합물, 무기 및 유기금속화합물의 합성 및 구조결정, drug activity, 생화학, 천연물의 분리, 구조결정 및 합성, 새로운 유기합성 방법의 개발 및 응용, 새로운 구조의 단량체 및 다양한 물질의 고분자 합성등 기초와 응용분야 연구가 활발하게 진행되고 있다. 이러한 연구를 뒷받침하기 위하여 GC, HPLC, GPC, 500, 400 및 300MHz FT-NMR, ESR, ESCA/AUGER, LEED VUV, UV/VIS, IR, LC/MS, GC/MS등의 현대적 기기가 구비되어 있으며 계속 실험실의 장비와 시설을 확장하여 가고 있다.