

화공생명공학전공

| 이상훈(10학년)

CHEMICAL & BIOMOLECULAR

흔히 공대라고 말하는 공과대학은 연세대학교에서 가장 큰 단과대학 중 하나입니다. 크기가 큰 만큼 공대에는 신소재, 토목, 기계, 전기전자, 화공생명 등 많은 전공이 있습니다. 이 글을 읽고 있는 여러분은 아마 화공생명공학이 무엇을 하는 학과인지 궁금해 하고 있겠죠? 그럼 화공생명공학부(화공생명공학전공)에서는 무엇을 배우는지 알아보도록 하겠습니다.



■ 화공생명공학전공에서는 무엇을 배우나요?

인류의 생존과 건강, 풍요로운 생활을 위해 무엇이 필요할까요? 바로 지금보다 훨씬 다양한 물질과 에너지 창출입니다. 이제까지 화공생명공학은 인류의 건강과 번영을 위한 많은 공헌을 해왔고, 앞으로도 큰 기여를 할 공학 분야입니다. 왜냐하면 화공생명공학은 물리 및 화학의 원리를 응용하여 물질 및 에너지 변환을 위한 시스템을 설계하고, 환경에 조화된 화학공정을 종합적으로 구축하는 학문으로서 인간의 생활향상을 추구하는 학문이기 때문입니다.

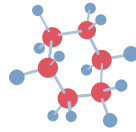
예전에 화공생명공학은 석유화학, 고분자 및 에너지 생산에 제한되어 있었지만 현재에 이르러서는 첨단기술 관련 신물질 공정개발 및 합성, 신에너지 및 환경, 분자생물학 관련기술의 개발에도 효과적으로 확대 적용되고 있습니다. 화공생명공학이라는 이름만 보면 화학과 생물에 관련된 학문 같지만 실제로 적용되는 분야는 무궁무진합니다. 화학, 생명공학은 물론 물리(광학, 플라즈마), 재료(신소재, 고분자, 섬유), 환경에너지(청정기술, 신에너지, 환경정화), 기계(공장자동화, 산업설비), 전자(반도체, 제조공정), 시스템 공학(공정개발,

생산공정)이 모든 것이 화공생명공학과 관련되어 있습니다. 연세대학교 화공생명공학부는 1950년 현대적 화학공학을 국내에 최초로 도입한 이래 60년간의 전통을 가지고 3,000여 명의 졸업생을 배출한 역사를 가지고 있으며 본 공과대학의 선임학과로 그 역할을 다하고 있습니다. 지금까지 우수한 졸업생의 배출로 국내 산업의 근대화 및 첨단화에 기여하여 왔고, 70년대 중반 국내 정유 3사인 SK, GS-Caltex, 경인에너지 3사의 공장장을 배출하여 국가의 중화학산업 발전에 큰 기여를 했습니다.

■ Q&A

화공생명공학은 과목과목 중에서 어떤 과목과 가장 관련이 깊나요?

수학, 물리, 화학 등을 모두 공부해야 합니다. 하지만 이렇게 다양하게 배우는 대신에 순수 기초과학의 전공분야만큼 깊이 있게 배우지는 않습니다. 그러나 실무에 적용할 수 있는 수준의 지식을 많이 배우며, 실제로 있어서도 이러한 응용력이 보다 중요합니다.



ENGINEERING

화학공학과와 화학과의 차이점이 무엇인가요?

화학공학과와 화학가가 전혀 다르다고 할 수는 없습니다. 그러나 이름의 유사성과는 달리 매우 다른 내용을 배운다고 말할 수 있습니다.

화학과는 순수과학에 해당하는 분야인 반면 화학공학과는 응용과학인 공학부분에 속해 있어서 실제적인 공장의 설계와 운전에 필요한 부분을 배운다고 생각하셔야 합니다.

화학공학과에서 배우는 과목은 화학부분도 있지만, 공학 전반에 걸쳐서 배우게 됩니다.

왜 화공생명공학의 전공명에 '생명'이 붙나요?

화공생명공학은 화학공학을 바탕으로 하고 최근에 이슈로 떠오르고 있는 생명 분야를 접합한 전공입니다.

여러 화학 메커니즘들을 조작하는 것은 굉장히 어렵지만 세포나 생물 등은 일반 화학공정보다 더 조절하기 쉬운 온도와 압력에서 반응을 진행시킬 수 있고 수율도 꽤 높기 때문에 바이오산업이 각광 받고 있고 화학공정에도 접합하기 편리하기 때문에 둘의 장점을 합친 전공이라고 할 수 있습니다.

어떤 친구들이 오면 좋을까요?

화공생명공학은 과학의 여러 분야를 폭 넓게 배우는 전공입니다. 그래서 물리, 생물, 화학 등에 두루두루 관심을 가진 학생이 온다면 더 좋겠죠?

고등학교까지는 과학을 4과목으로 쪼개서 배웠는데 대학에서는 이 4과목이 모두 서로 연계되기 때문에 과학 전반에 관심이 많다면 더할 나위 없는 장점이 될 겁니다.

전공과목이 궁금해요

- 1학년
공학수학, 공학 생물학 및 실험, 공학 화학 및 실험
- 2학년
공업물리화학, 화공양론, 화공기 실험, 공업유기화학
- 3학년
화공실험, 유체이동현상, 반응공학, 화공열역학, 화공수학, 열전달

4학년

화공설계, 물질이동론, 생물화학공학, 에너지공학, 재료공정공학, 촉매공학, 전기화학공업

졸업 후 진로

- 석유화학, 고분자
- 재료(유기, 무기, 세라믹, 금속, 신소재, 혼합)
- 반도체
- 제약
- 화공플랜트(공정설계)
- 에너지
- 환경
- Nano Technology, Bio Technology
- 분석(Analysis) 등

Plus+

화공생명공학은 공대 중에서도 배우는 학문의 범위가 가장 넓은 정도로 다양한 공부를 하는 전공입니다.

그래서 저도 향후 어떤 분야에서 제 꿈을 펼치게 될지 아직 잘 모르겠습니다. 2학년으로서 이제 막 전공에 들어섰고 여러 전공과목을 배워 나가면서 좀 더 나와 적성이 맞는 분야를 찾아 파고 들 수 있는 기회가 많기 때문에 이 과에 온 것을 자랑스럽게 생각합니다.

혹시 과학이 관심이 많고 다양한 공부를 통해 자신의 적성을 찾고 장래에 직업으로 삼고 싶은 분이 있다면 화공생명공학부에 지원해 보세요!