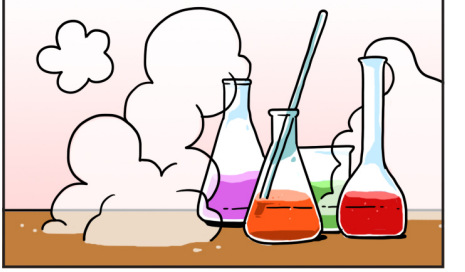
화공생명 · 환경공학부

화공생명공학전공

Chemical and
Biomolecular Engineering

자신의 잠재력을 폭발시키길 원한다면 날 따라와봐~
폭발화공
엥? 넌 누구니?
폭탄?
폭발화공
나로 말할 것 같으면 화공생명공학전공의 마스코트 탄돌이야.
폭발화공
21세기를 이끌어 갈 화학공학과 생명공학 분야의 창조적 인재를 양성하기 위해 태어났다구!
화공생명공학전공?
사탕 먹을래?
하나 가지고 어느 코에다가 붙여! 좀 더 써!
. . . 세 개 줄 테니까 전공 소개 좀 해줄래?
좋아! 날 따라와 봐~ 자세히 설명해 주지!

화학공학이란 화학반응을 이용하여 인간생활에 유용한 화학제품을 만들어내는 학문이며, 화학, 물리, 수학, 생물학 등 기존학문의 기본원리에 공학적인 개념을 결합한 종합학문이다.



화학공업은 1920년대에 크게 발전하기 시작했는데, 서부 유럽의 화학공업은 석탄, 북아메리카의 석유 정제 공업으로 각 유래가 다르다는 점이 주목할 점이다.

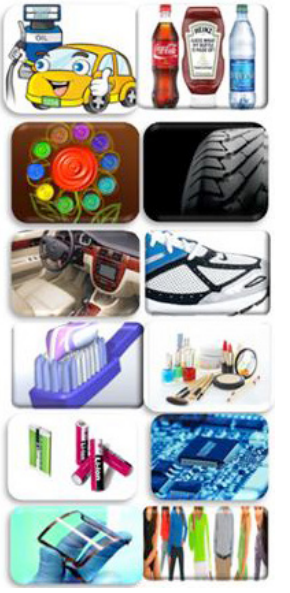
유럽의 화학공업은 구리·놋쇠·납으로 된 솥과 그 밖의 용기 제조로부터 발달하였고 북아메리카에서는 합성고무·인공섬유·플라스틱 같은 제품이 개발되었다.

그리고 유전공학기술의 등장과 청정공학,
그리고 의약품 관련 바이오기술 분야가 각광을 받으면서
전통 화학공학이 생명공학과 융합된 새로운
복합학문으로 발전하게 되었어!
현재의 인류는
화학공학을 통해 만들어진
물질을 여러 분야에 활용하고 있어.
화학공학은 인류의 역사를
발전시킨 원동력이라고
불려도 손색없지.
각종 산업에 필요한 에너지를 개발 및 대량생산하고,
생필품과 의약품을 만들어 내는 등 거의 모든 분야에서
인류가 당면한 문제를 해결하는데 핵심적인 역할을
수행해왔다.
그것뿐만이 아냐, 화학공학은
크게 석유를 원료로 가솔린, 등유,
경유등 실생활에 필수적인 에너지를
생산하는 기술과.
이를 원료로 플라스틱,
페인트, 섬유등 석유화학제품의
원료물질을 생산하는 기술 등 우리
실생활에 밀접하게
연관되어 있지.
쓱쓱
화학공학은 현대사회에
많은 혜택을 가져다주었어.
우리가 자주 쓰는 플라스틱도
화학공학 덕분에
탄생 한 거야.
이게 화학공학이
주목받는 이유로군요!

석유기반 화학공학 산업

석유화학
화석연료

화학촉매
PROCESS

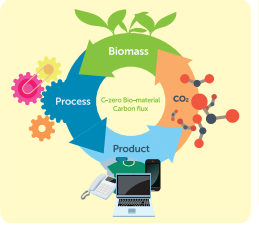


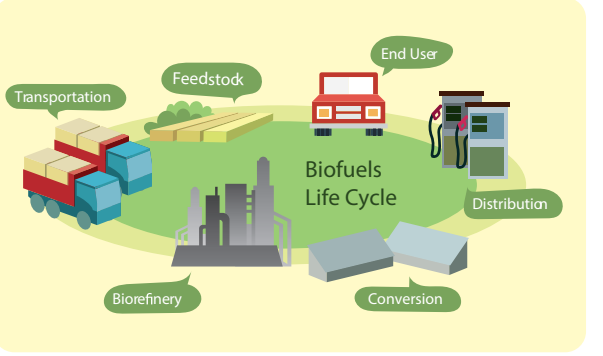
제품

바이오기반 화학공학 산업

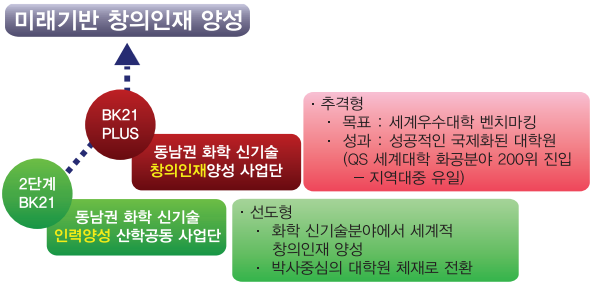
바이오매스

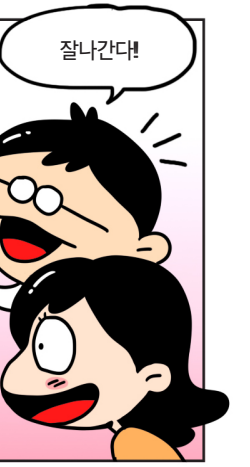
생물촉매
PROCESS





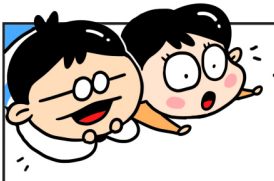
부산대학교 화학생명공학부는 2006년 "동남권 화학 신기술 인력양성 산학공동 사업단"으로 선정되어 7년간 사업비 총 42억22백여만 원을 지원받았고 그 외 여러 사업에도 선정되어 학생 교육을 위한 특별지원을 받게 되었다.





화학공학과는 성적이 우수하고 가정 형편이 어려운 학생을 대상으로 다양한 장학제도가 구비되어 있는데, 전체 재학생 중 약 70%가 여러 가지 형태의 장학금 혜택을 받고 있다.

본 전공에서 지급되는 장학금은 크게 국가장학생, 교내 장학금, 교외 장학금, 그리고 동문회재단인 "문창화공 장학회" 장학금 4가지로 구분돼.
네 가지씩이나?
특히 문창화공 장학금은 본 학과 졸업생들이 후배들을 위한 기부를 통하여 운영되고 있는 의미깊은 장학금이다.
장하구나!
문창화공 장학금 OOOOO…
화학공학전공은 위에도 언급했듯이 선후배 관계가 굉장히 돈독해! 학과 내 여러 동아리를 통해 친목을 물론 학술적으로 서로 이끌어 주고 있지!
나부터 소개 하겠어!
링크는 '연결되다, 통합되다'라는 뜻으로 전공학문인 화학공학과 생명과학 및 나노과학과 같은 다른 학문을 연결하고 통합함으로써 개개인의 능력배양 및 사회에 공헌하기 위한 목적으로 만들어졌어.
짠! 봉사동아리인 어울림은 금정구 자원봉사센터와 연계해 정기적으로 요양시설에서 봉사를 하고 있지!
그리고 아랑! 승리에 목말라있는 학생들로 이루어진 1980년에 만든 축구 동아리야! 학업으로 지친 몸을 축구를 통해 단련하며 본 학부 특유의 과도한 학업 스트레스를 극복하는데 기여하고 있어.
21



1학년

화학
물리
수학
생물학
컴퓨터 프로그래밍
공학개론

2학년

물리화학 1
물리화학 2
유기화학 1
유기화학 2
화공양론
공학수학
생화학
유체역학 및 열전달
화공기초실험

3학년

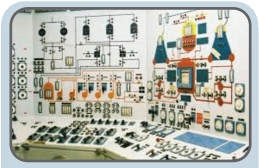
공정제어 1
반응공학 1
물질전달
화공열역학
유기공업화학
고분자공학
미생물학
생물화학공학
디스플레이재료 공학
화공생명공학실험
화공생명공정실험

4학년

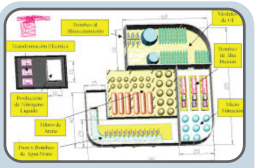
화공전산설계
공정제어 2
반응공학 2
공장설계
이동현상
촉매공학
연료전지
분자생물공학
졸업설계

화학공학전공 전 분야의 기초과목과 첨단지식을 다양하고 수준 높게 교육하고 있어!

화학공학전공에는 여러 연구 분야가 있지만 그 중에 몇 가지 정리해서 설명해줄게!
!
첫 번째로는 고분자신소재! 고무, 플라스틱, 전자제품 등 우리 주변에 자주 볼 수 있는 첨단소재 및 일상용품을 만드는 기술이야.
이 고분자신소재로 탄생한 것들은 항공기동체 부품들이나 선박건조산업에도 물론 자동차, 전자산업 등 안 쓰이는 곳이 없다구.
너희가 자주 쓰는 스마트폰이나 노트북도 마찬가지야. 신소재들로 제작된 상품들은 뛰어난 성능은 물론 가격경쟁에서 유리한 면을 보이고 있지.
환경보존을 위해 친환경 에너지 연구에도 힘을 쏟고 있는데, 유기재료를 기반으로 둔 태양전지와, 햇빛 · 바람 · 물 · 지열 등을 이용한 신재생 에너지가 이에 해당한다.
두 번째로는 공정자동화! 에너지 및 석유화학원료물질을 생산하는 대규모 석유화학 및 해양플랜트등을 컴퓨터 모델링 및 시뮬레이션을 통해 운전자동화 및 생산최적화를 달성하는 기술이야.
2


1. 안전 및 모니터링

2. 자동화


3. 플랜트 및 설계

4. 증류 공정 시스템

5. 제어 및 감시

주로 삽입시키는 생물로는 미생물을 주로 이용한다는데 그 이유는 뭐죠?
미생물은 대량 증식이 가능하고 비용이 저렴하여 산업적으로 이용하기 쉽기 때문이지.
이 기술을 이용하면 항생제 등 유용한 물질을 대량생산할 수 있게 되며 대표적인 것들은 페니실린, 무르지 않는 토마토, 제초제에 견디는 식물 등이 있어.
자, 마지막으로 에너지재료분야!
신재생에너지 기술에 필요한 각종 재료를 화학공학적 지식을 적용해 대량생산하는 기술이지.
어떤 것들이 있나요?
이 에너지 재료로 탄생한 것들이 연료전지 자동차나 밧데리, 솔라셀 같은 것들이야.
화공생명이 우리 생활에 미치는 영향이 넓은 만큼 취업도 잘 될 것 같아요.
응, 맞아! 졸업생의 진로는 크게 취업과 대학원 진학으로 나누어져!

취업률은 80~90%수준이고 대부분의 졸업생은 LG, 삼성, SK, 현대 등 대기업으로 진출하고 있어!
굉장해요~!
취업 분야는 정유 및 석유화학, 정밀화학, 반도체 및 디스플레이, 플랜트 설계 엔지니어링, 바이오테크놀로지 등 매우 다양하게 진출하고 있다.
SAMSUNG
SK
LG
또, 대학원에 진학한 졸업생은 석사 혹은 박사학위를 취득한 후 화학공학 관련 기업 및 국가 연구소의 연구직, 대학의 교수직 등으로 진출하고 있어!
취업이 잘되니까 선배들이 여러모로 밀어주시고 훈훈하네요~
화공생명공학전공에 들어와서 너희들의 잠재력도 폭발시키고 앞으로 고도 기술사회가 필요로 하는 고급 공학자를 목표로 멋진 학교 생활을 해보지 않을래? 이 탄돌이도 함께 도와줄게!
폭발-화공!!