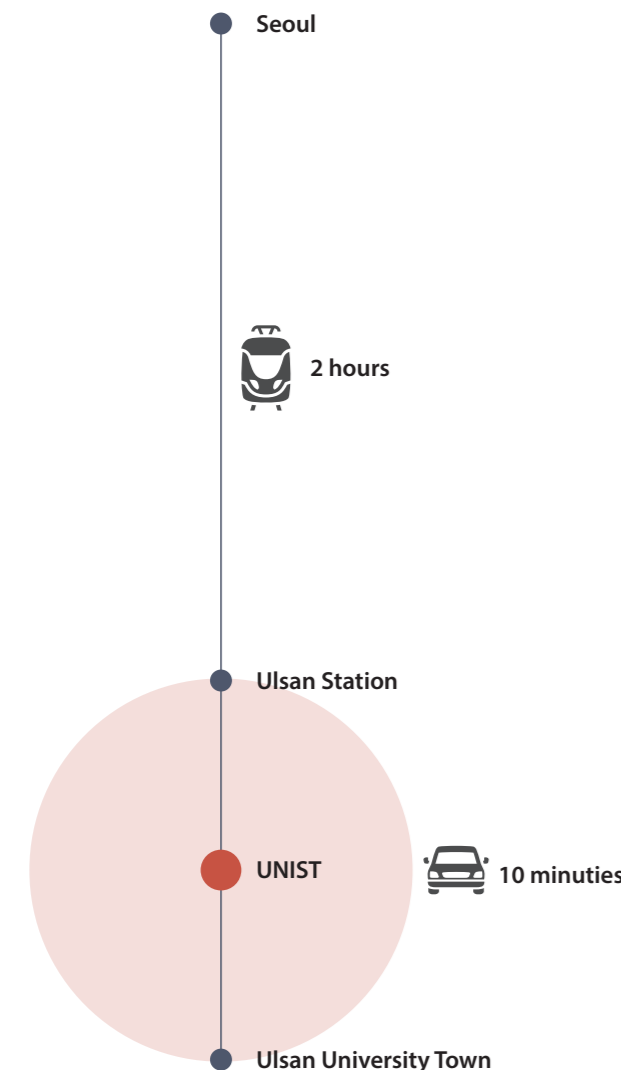




UNIST

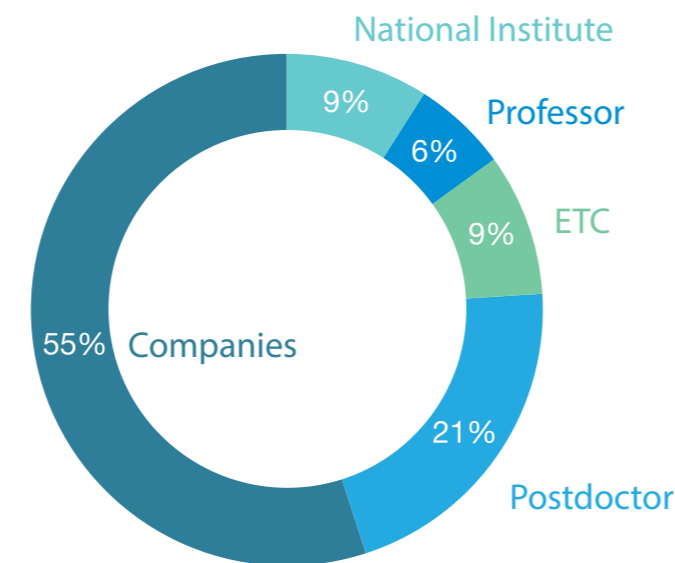
에너지화학공학과



에너지화학공학과 학생활동



에너지화학공학과 졸업생 현황



국내회사 탑5	해외포닥 탑 5	정출연 탑5
Samsung SDI	MIT	한국에너지기술연구원
LG Energy solution	Stanford University	국방과학연구소
SK-on	North Carolina State Univ.	한국화학연구원
LG화학	Dartmouth College	한국전력연구원
삼성전자	University of Chicago	한국원자력연구원

대학원 장학제도

국비 장학생

- 수업연한 이내 등록금 전액 및 매월 장학금 국비 지원 (학생경비 장학금: 석사급 24만원/월, 박사급 39만5천원/월)
- 학연장려금 최소금액 보장(석사급 80만원/월, 박사급 110만원/월)
 - 학연장려금은 학생경비 장학금을 포함한 금액이며, 차액은 연구인건비로 지급됨
 - 최소금액으로 연구 참여에 따라 금액 상이할 수 있음

UNIST 장학생

- 수업연한 이내 등록금 전액 소속 연구실에서 지원
- 학연장려금 최소금액 보장(석사급 80만원/월, 박사급 110만원/월)
 - 최소금액으로 연구 참여에 따라 금액 상이할 수 있음

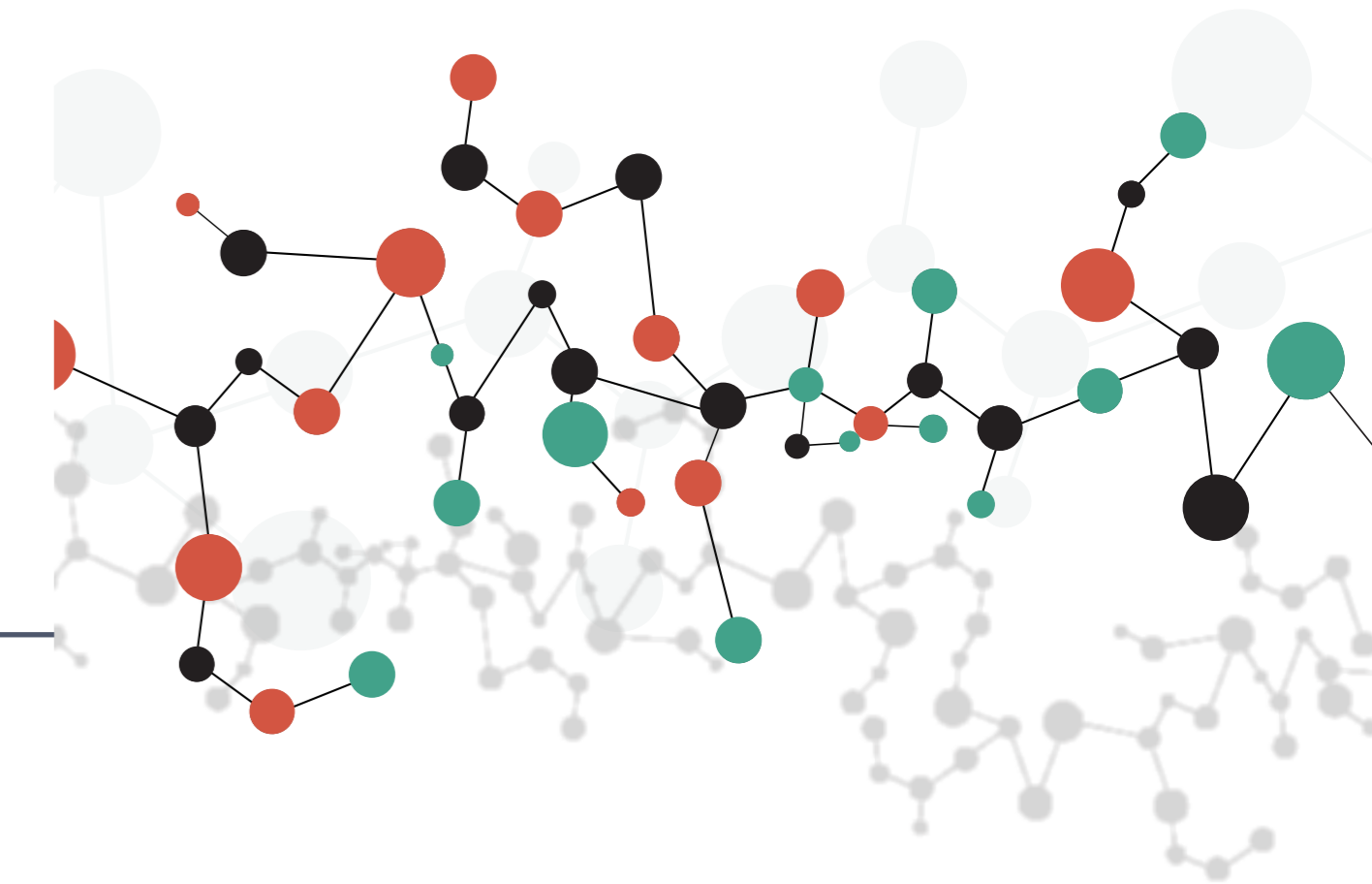
산학/일반 장학생

- 등록금 및 장학금을 회사 혹은 연구소에서 지원 (재직자 지원 및 입학 가능)
- SK on/포스코케미칼(포스코퓨처엠)/삼성SDI 특별전형으로 입학한 경우 해당 기업에서 지원
- SK on/포스코케미칼(포스코퓨처엠)/삼성SDI 특별전형 지원자는 UNIST 입학전형 중 기업 채용전형(서류, 면접, 인적성 등)을 동시에 진행해야 하며, UNIST 및 기업 전형 모두 합격해야 최종 합격 가능함

입시전형 진행 시 국비, UNIST, 산학일반 장학생의 구분을 두지 않고 동일한 기준으로 평가 및 합격/불합격을 결정함

UNIST - ECHE - BST 특별전형

	포스코케미칼 (포스코퓨처엠)	SK-on	삼성 SDI
과정	석사 및 석박사통합과정	석사과정	석사과정 (에너지화학공학, 기계공학, 전기전자공학)
평가과정	UNIST입시 전형 기업 채용 전형	UNIST입시 전형 기업 채용 전형	UNIST입시 전형 기업 채용 전형
등록금 및 장학금	등록금 전액 지원, 장학금 연차별 차등 지원 (100~200만원/월)	등록금 전액 지원 (2년), 장학금 120만원/월 지원 (2년)	등록금 전액 지원 (2년), 장학금 125만원/월 지원 (2년)
의무근무기간	수혜기간의 2배수	4년	4년



학과장 인사말

“ 에너지화학공학, 화학공학의 이유 있는 진화 ”

인문학은 인간과 사회를 논하며, 자연과학은 신의 섭리를 밝히고, 공학은 자연의 힘을 만듭니다. 인류는 인문학을 통해 자아를 파악하고, 과학을 통해 자연을 이해하며, 기술을 통해 생산력을 증대 시키는 방법으로 자아를 확장 시켜 왔습니다. “Research-driven Sustainability for Global Sustainability”라는 모토를 가진 우리 에너지화학공학과와 교수진은 화학공학, 재료공학, 화학, 물리의 다양한 스펙트럼을 가진 전문가로 구성되어 있으며, 이러한 인적 구성 역시 인류사회의 문제를 실질적으로 해결하려는 화학공학의 진보를 위한 노력입니다.

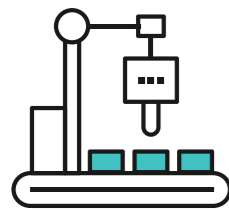
화학공학은 진화했고, 진화하고 있고, 진보할 것입니다.

실체적 가치를 위해.

학과장 송현곤

에너지화학공학과 글로벌 지속가능성

현대 사회의 진보를 이끌
최첨단 기술



인간 삶의 질적 향상을 포기하지 않는
생산 기술



지구의 환경적 후유증을 치유할
탄소중립 기술



인류의 지속성을 담보할
에너지 기술



에너지화학공학과 현황

에너지화학공학과 현황

UNIST 에너지화학공학과는 전문지식을 겸비한 에너지화학공학자를 육성하고 4차 산업혁명에 대응하여 머신 러닝 관련 사례연구 및 심층 학습을 통하여 에너지, 소재, 물성, 공정 등에 응용 할 수 있는 다학제적 지식 향상을 목표로 합니다.



학부생
268 명



대학원생
347 명



교원
33 명



비전임 교원
29 명

(2024. 01. 01 기준)

에너지화학공학과 대학원 현황

전임교원 연구실 현황

구분	에너지공학	배터리과학 및 기술	화학공학	계
전임교원 (연구실) 수	10	8	15	33

과정 및 전형별 재적생 수

구분	석사과정	석박통합과정	박사과정	계
국비	36	222	48	306
유니스트	2	0	1	3
산학일반	29	5	4	38
계	67	227	53	347

(2024. 01. 01 기준)

에너지화학공학과 연구 분야



태양전지

#대체에너지원 #새로운 활물질
#최첨단 엔지니어링 #세계최고효율
#페로브스카이트 #양자점 태양전지



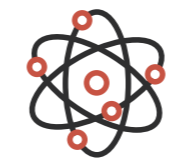
배터리

#리튬이온전지 #전산모사 #셀 #모듈
#팩설계 #고도분석 #나트륨전지
#해수전지 #금속-공기전지 #전고체전지



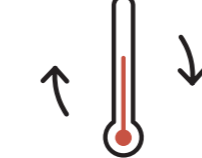
수소

#청정에너지원 #넷 제로(Net-Zero)
#청정수소 #전기및고온촉매반응
#암모니아 #액상유기수소소분체



촉매/반응공학

#촉매개발 #이종 #균질 #광
#전기및광전기촉매
#반응기 디자인 및 설계 #시너지협력



열역학/전달현상

#다중스케일시뮬레이션방법론
#열역학/통계역학적방법론
#구조물성가공관계성



공정설계/분석

#화학공정해석 #최적화설계 #공정제어
#스케일업 #모듈화설계 #분리공정
#전산유체역학 #경제성분석



폴리머/유기합성

#전자피부 #홀로그램 디스플레이
#탄소기반 소재
#생체모방 기능성 표면
#스마트 나노복합소재



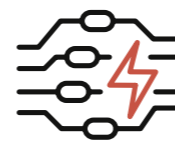
생물화학

#대사공학 #단백질효소공학
#생물시스템공학 #합성생물학
#시공학생물학 #바이오화학
#바이오플라스틱 #바이오연료



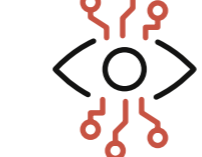
전산모사

#수치적방법 #컴퓨터모델링
#복잡한시스템 및현상이해 #이차전지
#촉매 #태양전지 #화학공정



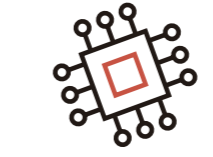
전기/광 화학

#청정신재생에너지 #효율적변환장치활용
#인광광합성 #이차전지및커패시터 #수전해
#이산화탄소자원화 #암모니아 합성



센서

#전자소재개발 #다기능성소재
#자기감응형스마트소재
#플렉서블/신축성센서 #전자피부



반도체

#4차산업핵심소재 #사물인터넷
#인공지능 #자율주행 #초고집적반도체
#초저전력 #다차로직 #차세대반도체

에너지화학공학과 성과

논문 성과

2021년-2023년			
전체 논문 수	전임교원 1인당 논문 수	논문 1편당 피인용 횟수	SCI 논문 비율
822 편	25.4 편	22.8 회	96.4 %

창업 성과 (2024. 01. 01 기준)

창업기업	투자 유치액	매출액	고용인원
11 개	1,318 억 원	14 억 원	101 명

연구비 (2021-2023년)



특허 (2021-2023년)

특허 출원
411 건

등록
262 건