

산업및시스템공학과

학 과 홈 페 이 지 :
<https://ie.kaist.ac.kr/>
학 과 사 무 실 :
042-350-3102~3107

▣ 개요

산업 및 시스템 공학과는 사람과 정보, 설비, 재화 등이 조화를 이룬 대규모 산업 시스템의 설계, 분석, 제어와 관련된 산업과 관련된 전반적 공학 문제를 다루고 있습니다. 산업 공학의 발전에 따라 초기 산업 공학자들은 제조 시스템, 운송 및 물류 시스템에 대한 활발한 연구로 현대 산업 사회의 발전에 크게 기여하였습니다. 산업 공학적 기법은 20세기 후반 비약적으로 발전한 정보기술(IT)과 결합하여 현재 산업 및 시스템 공학의 바탕을 이루는 핵심기술로서 컴퓨터 통합 제조 및 e-비즈니스 발전으로 이어졌습니다. 최근에는 정보기술 서비스 시스템, 의료 전달 시스템, 금융시스템 등 다양한 산업 분야의 연구를 수행하고 실질적인 문제 해결에 중점을 두어 현대 산업 시스템 발전을 선도하고 있습니다. 또한 의료 산업, 금융 산업 등과 같은 서비스 분야로도 산업 및 시스템 공학의 응용 범위를 급속하게 확장해 나가고 있습니다. 산업 및 시스템 공학은 다양한 종류의 시스템을 이해하기 위해 수리적 지식과 자연/사회 과학을 접목해 공학 분야의 다양한 분석 기법 및 설계 기술의 발전 및 응용을 선도하고 있습니다. 산업 및 시스템 공학은 앞선 지식에 기반하여 4차 산업 혁명을 견인하는 통합적 관점의 시스템 분석, 평가 및 관리 솔루션을 제공하는 선구자적 역할을 수행하고 있습니다. 또한 최근에는 인공지능(AI)과 사이버물리적 시스템(CPS)의 융합으로 과거와는 질적으로 다른 복잡한 시스템이 대두됨에 이런 시스템을 이해하고 사용하기 위해 산업 공학 엔지니어의 역할이 그 어느 때보다 중요해지고 있습니다.

▣ 학술 및 연구 활동

KAIST 산업 및 시스템 공학과는 문제를 모델링하고 해답을 찾는 방법론적인 연구 분야와 다양한 산업의 실제적인 문제를 다루는 응용분야라는 두 가지 연구 모델을 다룹니다. 방법론적 연구 분야는 다음과 같은 4가지 그룹으로 나눌 수 있습니다.

- 운영 관리 : 한정된 재화와 용역으로 고객의 요구에 부응하는 최선의 제품이나 서비스를 효율적으로 생산하는 과정을 설계/관리제어하는 기법에 대한 연구
- 운영 연구 : 통계, 확률, 최적화 기법을 활용하여 수리적 모델링 기법과 해를 찾는 과정에 대한 연구
- 시스템 분석 : 빅데이터 분석, 기계학습 및 인공지능 기법을 활용하여 기존 방법으로는 분석하기 어려웠던 복잡한 시스템을 분석하고 제어하는 기법에 대한 연구
- 시스템 통합/창출 : 실용적 가치를 제공할 수 있는 제품과 서비스를 설계하고 구현하는 과정에 대한 연구

전통적으로 산업 및 시스템 공학과는 제조 기술 혁신과 관련된 문제를 집중적으로 다루어 왔지만 최근에는 의료 시스템, 금융시스템, 교통 물류 시스템, 에너지 시스템 등을 포함하는 서비스 산업 분야로 그 연구 범위를 확장하고 있습니다. 특히 4차 산업혁명이 가져올 사회 변혁에 대응하여 인류의 삶을 보다 풍족하게 만들기 위한 새로운 기술 분야를 적극적으로 개척하며 연구하고 있습니다. 이에 우리 학과는 교육, 연구 및 산학 협력을 강화하기 위해 산업 정보 및 빅 데이터 센터를 설립하였습니다. 2017년에는 KAIST 학생들에게 인공지능에 관한 기초 강좌를 제공하였고 LG CNS와 협력하여 KAIST AI 아카데미 프로그램을 개설하여 LG CNS 임직원들에게 인공지능 교육을 하고 있습니다.