

## 학술 및 연구

산업공학 교육 및 연구를 세부분야별로 소개하면 다음과 같다.

### □ 산업경영 (Industrial Management)

생산 및 산업시스템의 설계/계획/관리. 생산 및 물류시스템 설계, 생산계획, 스케줄링, 공급체인계획 및 관리, 설비계획 및 관리, 작업관리, 경제성 분석, 생산정보시스템 등

- Design and Operation of Automated Storage Systems
  - AS/RS, Automatic Guided Vehicle Systems, Spiral Storage Systems
- Work Improvement & Line Balancing
- Reverse Logistics/ Recycling
- Vehicle Routing

### □ 운용과학 (Operations Research)

수리적 모델링 및 분석과 최적화의 방법론, 수리계획법 및 최적화 알고리즘, 네트워크 모델링 및 최적화 알고리즘, 스케줄링 이론, 확률적 시스템의 모델링 및 분석, 통신시스템설계 및 운영 최적화, 생산 및 공급체인 등의 설계 및 운영에 응용 등

- Planning & Scheduling, Optimization
  - Theory, Algorithms, Systems
  - Semiconductor/LCD Manufacturing FAB, Shipbuilding, Logistics
- Scheduling & Control, Automation
  - Integrated Equipment for Semiconductor/LCD Manufacturing Equipment

- Mobile Network Design/Engineering
  - Resource Optimization
  - Cell Planning & Network Operation
- Internet Security
  - Statistical Methods, Data Mining

□ 인간공학/인간-기계시스템 (Human Factors Engineering/Man-Machine System Design)

인간의 육체적 특성, 인지 및 감성적 특성에 기반한 제품 및 시스템 설계. 인간공학적 제품 설계, 감성공학, 안전공학, 인간-컴퓨터 인터페이스, 작업시스템 설계 등

- **Man-machine compatibility, Usability**
  - conveniences, tools, equipments, system ...
  - Product safety (eg., product liability law)
  - Aesthetic Engineering (감성공학)
- **User Interface Design**
  - Digital Devices, Home Appliances
  - Service Robots
- **Cognitive Reliability**
  - Nuclear Power Plant Operators

□ 응용통계 (Applied Statistics)

데이터 및 자료에 기반한 의사결정 최적화와 data mining. 제품의 품질 및 신뢰성 향상을 위한 품질관리, 수명시험 및 분석, 회귀분석 및 실험계획법, 통계적 공정관리, 품질정보시스템 등.

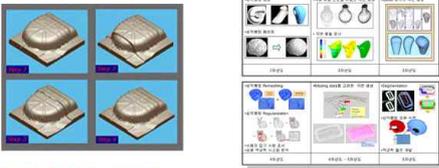
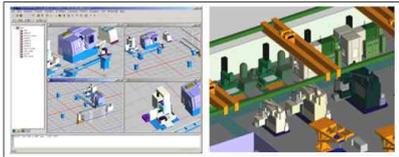
- **SPC (Statistical Process Control)**
  - Wafer Fabrication
- **Robust Design**
  - Optimal Parameters against Noises
  - Product Design an Process Design
- **Quality Data Mining & CRM (Customer Relationship Mgt.)**
- **Reliability**
  - Accelerated Testing

□ 제조시스템 공학 (Manufacturing Systems Engineering)

제품개발 및 설계업무와 제품설계정보의 체계적 관리와 생산공정 및 제조시스템의 설계 및 관리. CAD/CAM, Product Information System 및 제품개발관리, 인터넷기반의 협업적 제품개발(Collaborative Product Commerce), Concurrent Engineering, CIM, NC 응용, 산업용 로봇 및 자동화, 제조정보시스템 등.

□ 산업정보화

IT 및 인터넷 기술을 기반으로 기업의 제품설계 및 개발, 구매 및 조달, 제조 및 생산, 물류, 유통 및 공급망, 영업, 애프터서비스, 회수 및 폐기 등의 전 과정을 혁신하고 통합하는 기업정보시스템, e-Business

- 3-D Free Surface & Shape Modeling & CAM Systems for Mold & Die
  - Soft-Master
 
- Factory Modeling and Simulation
  - VFS
 

시스템의 설계 및 구축을 위한 전문기술. Business Process Modeling and Reengineering, ERP, Workflow, SCP & SCE(Supply Chain Planning & Execution), EDI(Electronic Data Interchange), Electronic Payment, e-Procurement, e-Marketplace, CPC(Collaborative Product Commerce), MES(Manufacturing Execution Systems)

- Business Process Management (BPM)
  - Product Development/Engineering Processes
  - Workflows, Documents Flows, Decisions
- Product Data Management
  - integrated management of engineering documents
- Design/Engineering Knowledge Management
  - Ontology-based

