

## 교과목 개요

### □ 학사과정

- IE241 공학통계 I (Engineering Statistics I)** 3:0:3(6)  
확률모형의 설정과 데이터의 분석에 필요한 확률 및 통계의 기초적 방법을 다루며, 이산형 및 연속형 확률변수와 그 분포함수의 특성을 다룬다.
- IE251 제조 프로세스 혁신 (Manufacturing Process Innovation)** 3:1:3(4)  
제조업에서 널리 사용되는 대표적인 소재와 공정을 소개하고, 기업에서 활용되는 TPM, 6 sigma 등의 생산성 및 품질 혁신 방법론을 다룬다. 또한 생산자동화 설비들을 조망하고, NC, PLC, 산업용 로봇 등의 자동화 설비를 programming하는 방법을 익히도록 한다.
- IE261 산업공학 정보기술 (Information Technology for IE)** 3:1:3(6)  
정보기술이 산업공학의 여러 방법론에서 어떻게 적용되는지를 고찰하고 그 기본 지식과 응용 기능을 배양한다. 또한 이를 통하여 산업공학의 제 방법론을 정보적 문제해결 측면에서 조망해 본다. O.R., 통계 및 추계적 현상, 시뮬레이션, 인간-기계시스템 등과 관련하여 정보적 기술 활용을 다루며, 인공지능, HCI 및 사용자 인터페이스, 시스템 분석 및 설계 등의 개념과 기법을 소개한다.
- IE310 작업관리 (Work Study)** 2:3:3(5)  
인간 혹은 인간-기계 시스템의 생산성 향상을 주제로 하는 내용으로서 방법연구와 작업측정의 두 분야로 구성된다. 방법 연구분야에서는 문제 해결 절차, 공정분석, 가치분석, 동작연구가 포함되며, 작업측정 분야에서는 표준시간, 수행도, 여유시간, 표준자료, 워크샘플링과 PTS를 다룬다. 각 과제별로 실험실습을 병행한다.
- IE312 인간공학 (Introduction to Human Engineering)** 2:3:3(2)  
이 과목은 인간이 그들의 환경이나 작업에서 사용하는 물건을 디자인할 때 고려해야 하는 인간의 특성, 기대, 행동양태 등을 취급하는 학문이다.
- IE321 생산관리 I (Production Management I)** 3:0:3(6)  
수리적이고 분석적인 기법을 적용하여 생산 시스템의 계획, 분석, 설계 및 관리에 관한 기본 개념을 소개한다. 주요 내용으로는 생산 시스템의 이해, 수요 예측, 자원분배, 확정적 수요에 대한 재고관리, 총괄 생산계획, 진도관리, 자재수급계획 등을 다룬다.
- IE322 생산관리 II (Production Management II)** 3:0:3(6)  
IE 321의 계속으로 확률적 수요에 대한 재고관리, 수요예측, 작업 스케줄링, 라인 밸런싱, 총괄 생산 계획기법, 생산성 등을 다룬다. 또한 생산시스템의 설계 및 관리에 대한 사례도 연구한다. (선수과목 : IE 321)
- IE331 O. R. I (Operations Research I)** 3:1:3(3)  
Deterministic model 들의 모형화와 해법, 설계 응용사례들을 다룬다. 선형계획법의 모형과 심플렉스 방법, Duality theory, 네트워크 모형, 정수계획법 등을 소개하고 소프트웨어를 이용하여 실제 문제를 모형화하고 해석하도록 한다. (선수과목 : 선형대수 또는 담당교수 허가)
- IE332 O. R. II (Operations Research II)** 3:1:3(4)  
확률적 변동 요인을 갖는 생산 및 제조시스템, 컴퓨터 및 통신 시스템, 서비스 시스템 등의 공학 시스템의 합리적 설계 및 운영에 필수적인 성능분석 및 의사결정을 위한 수리적 모델과 분석기법을 다룬다. 주요 토픽은 확률적 프로세스의 개념, Poisson Processes 및 Arrival Processes Models, Markov Chain Models, Queuing Models, Reliability Models, Decision Analysis Models, Markov Decision

Processes, 확률적 시뮬레이션 등의 기본 개념, 모델링 방법, 분석기법 등이다. (선수과목 : IE241 또는 담당교수허가)

**IE341 공학통계 II (Engineering Statistics II)** 3:0:3(6)  
공학통계 I의 계속과목으로서 모수의 추정, 각종 통계량의 분포, 추정 및 가설 검정, 단순 회귀분석 등을 다룬다. (선수과목 : IE241)

**IE342 회귀분석 및 실험계획법 (Regression Analysis and Experimental Designs)** 3:0:3(4)  
다중회귀분석 및 실험계획의 기본이론과 산업공학의 제 문제에 대한 응용방법을 다룬다. 주요 내용으로는 최소제곱법의 원리, 회귀모형의 설정, 다양한 실험계획법의 특성과 그 활용법 등이다. (선수과목 : IE341 또는 담당교수허가)

**IE352 CAD/CAM 개론 (Introduction to CAD/CAM)** 3:1:3(6)  
제품설계 및 공정설계에 널리 사용되는 컴퓨터원용 설계/가공(CAD/CAM)을 다룬다. CAD/CAM 시스템의 기본 원리를 공부하고, 상업용 CAD/CAM 시스템을 이용하는 법을 배우고, 이를 이용해 제품 및 공정 설계를 실습한다. 아울러 컴퓨터를 이용한 제품해석(CAE, computer aided engineering)과 자동공정계획(CAPP, computer aided process planning)의 개념을 익히도록 한다.

**IE353 제품개발 및 정보관리 (Product Development and Product Information Management)** 3:1:3(6)  
본 강좌는 제품개발 개념, 제품개발 프로세스, 제품개발 성능지표, 제품개발을 위한 요소, 효율적 제품개발 방법론 등을 소개하고, 제품개발 관련 정보의 구조, 정보의 생성, 정보의 경로, 정보의 표현법, 정보의 관리 방법 등을 소개한다. 또한 제품개발 및 개선 실습 및 관련 정보시스템 구축 실습을 통하여 제품개발 영역의 산업공학적 지식을 습득하게 함을 목적으로 한다.

**IE361 인간-컴퓨터 상호작용 설계 (Human-Computer Interaction Design)** 3:1:3(4)  
상호작용적인 소프트웨어 개발과 산업공학기법의 전산응용에 필수적인 인간-컴퓨터 상호작용의 기본원리를 배우고 실습한다. 기본적인 인터페이스 설계의 기법을 학습하고 그 기반 위에 컴퓨터의 능력과 사람의 능력을 결합하여 시스템기능을 극대화하는 방법들을 강조한다. 특히 문제구조를 가시화하여 제공하고 인간과 기계의 지능적 결합을 도모하며 인간 문제 해결 능력을 지원하는 등의 기법을 실습을 통하여 습득하도록 한다. (선수과목 : IE261)

**IE362 산업정보화 프로그래밍 및 실습 (IT Programming and Practice)** 2:3:3(6)  
본 과목에서는 산업공학 전공자가 산업공학의 각 분야에서 공부한 제반 기법들을 소프트웨어로 구현하는 데 필요한 체계적인 C++ 및 JAVA 프로그래밍 능력을 배양하는 것을 목적으로 한다. 주요 내용으로는 프로그래밍 언어, 객체 지향적 분석 및 설계 기법, 기본적 자료구조 등을 배우고, 이를 활용하여 한 학기중 2~3개의 소규모 팀별 소프트웨어 개발 project를 수행함으로써 실전적인 산업정보화 소프트웨어 개발 역량을 갖추도록 한다. 또한 여러 산업정보화 관련 상업용 소프트웨어의 활용을 실습한다.

**IE363 컴퓨터 시뮬레이션 (Computer Simulation)** 3:1:3(5)  
확률적 변동 요인을 갖는 생산 및 제조시스템, 컴퓨터 및 통신시스템, 서비스 시스템 등의 공학 시스템의 합리적 설계 및 운영에 필수적인 성능분석 및 의사결정을 위한 컴퓨터 시뮬레이션 모델과 분석기법을 다룬다. 전기한 공학시스템들의 일반적인 특성으로 상태변화가 특정 사건(Event)의 발생시에만 변화하는 성질을 갖는 이산사건시스템(Discrete Event System)을 주로 모델링하고 분석하는 방법을 다룬다. 특히, 확률적 변동이 시스템 성능에 미치는 영향을 분석하기 위한 OR II와 같은 수리적 기법을 보완하여 컴퓨터를 이용하여 모델링하고 분석하는 방법을 학습하고 실습한다. (IE241 또는 담당교수허가)

- IE412 안전공학 (Safety Engineering)** 3:0:3(2)  
 산업재해의 종류와 발생기구, 산업재해 발생과정의 추계적 분석, 산업재해의 체계적 관리 및 산업재해 방지를 위한 방법 분석 등을 다룬다.
- IE413 감성공학 (Engineering Aestho-physiology)** 3:0:3(3)  
 인간의 감성을 정량, 정성적으로 측정하고 과학적으로 분석 평가하여 이를 제품이나 환경의 설계에 적극 응용하여 체계의 사용성과 신뢰성을 높이는 접근방법을 다룬다. 주요 논제로는 Human Sensation, Fuzzy Sets and Control, Neural Networks, Human Reliability 등이 포함된다.
- IE 414 인지과학과 시스템 (Cognitive Science and Systems)** 3:1:3(4)  
 정보기반 시스템의 인지과학적 배경지식으로서 인간정보처리기능과 인간의사결정에 대한 현상적 이론을 다루고 그에 상응하는 모형론, 지원방법들을 학습하여, 인간과 컴퓨터로 이루어진 지능시스템의 분석과 설계에 응용할 수 있도록 한다. 특히 지능적 인터페이스와 인간-기계 협업적 시스템의 구축을 지향한 시스템적 응용 능력을 배양한다.
- IE421 공업경제 및 원가관리 (Engineering Economy and Cost Analysis)** 3:0:3(6)  
 공업체계에 있어서의 제반 경제성 문제를 분석, 평가하는 이론과 기법을 다룬다. 중요한 논제로는 경제학의 기초지식, 공업경제 문제의 특색, 자금의 시간적 가치개념, 현재 및 연간 비용방식에 의한 분석방법, 보수율 기준에 의한 분석방법, 기업부기방법, 감가상각, 과세분석, 공공사업의 경제성 및 평가분석, 투자계획 평가분석방법, 기계장치 교체정책 등이 있다.
- IE422 경영조직론 (Management Organization Theory)** 3:0:3(6)  
 고전과 근대의 기초 조직이론에 관해 살펴보는 것으로서 관리의 기능과 개념, 그리고 개인, 작업단체, 조직의 행위에 대한 것이다.
- IE423 물류관리 (Logistics Management)** 3:1:3(5)  
 조달, 생산, 분배과정의 물류관리 관련 경영기법을 다룬다. 설비 배치 계획에 필요한 정보 및 이의 수집, 분석방안을 소개하며, Systematic Layout Planning, Computer Aided Layout Planning, 정량적 설비 배치 모델, 배차 계획 등을 논의한다.
- IE431 최적화 모형 (Introduction to Optimization Theory)** 3:0:3(3)  
 이 과목은 O. R. 연구를 위한 다양한 최적화 기법들을 소개하고 최적화 모형 정립에 관련된 전략들을 강의한다. 예를 들면 각 O.R. 모형들의 응용상황을 분석하고, 경영이나 관리 및 시스템 차원에서의 설계나 성능분석을 위한 접근 전략을 모색한다. (선수과목 : IE331, IE332)
- IE432 의사결정론 (Decision Analysis)** 3:0:3(4)  
 불확실성과 위험이 있는 상황 하에서 의사결정을 위한 기법을 다룬다. 위험(Risk)이 있는 복잡한 의사결정 문제를 체계화하여 모델링하고 최적의 의사결정을 위한 분석기법을 배운다. 주요 모델로는 Bayesian Decision Model, Decision Tree, Influence Diagram, Analytic Hierarchy Processes 등을 포함한다. 특히, 주관적인 믿음이나 가치 또는 효용함수를 이용하여 기존의 수리적 모델에서 다루지 못한 경험과 주관적인 판단을 체계화하여 활용하는 방법과 Risk를 체계적으로 분석하고 관리하는 방법도 다룬다. 수리적 최적 의사결정 모델(Normative Models)을 주로 다루되 의사결정자의 정보처리 및 인지능력에 따라 의사결정 및 판단이 왜곡되는 행태적 모델(Behavioral Models)도 간략히 소개한다. (선수과목 : IE241 또는 담당교수허가)
- IE433 운용과학 소프트웨어 개발전략 (Operations Research Software Studies)** 3:0:3(3)  
 이 과제에서는 O. R. 분야의 최적화 이론들을 software화하는 기본방법과 전략을 시스템 차원에서 강구하고, 또한 그 현실 기여의 효율 제고책 연구를 주요 대상으로 한다. 이를 위해 컴퓨터 운영체제와 통신 네트워크 및 주요 현실 O. R. 문제별 난해성 등을 소개하고, 이를 토대로 상용 O. R. 패키지

지들을 비교 분석해서 올바른 활용책을 연구한다.

**IE434 통신서비스 및 시스템 개론 (Introduction to Telecommunication Service and Systems) 3:1:3(3)**  
음성통신을 기본으로 통신망의 구조와 기본 통신기술을 다룬다. 아날로그 및 디지털 변조, 음성 디지털 화, 전송 및 교환시스템을 포함하며, 통신서비스, 기초 정보이론과 트래픽 분석을 다룬다.

**IE435 통신경영 및 정책 (Telecommunication Management and Policy) 3:0:3(3)**  
통신분야의 경영 및 정책분야를 다룬다. 통신경제구조, 통신사업의 규제 및 규제완화, 사업자간 요금경쟁 및 경쟁정책, 통신표준화를 포함한다. 통신역사 및 기술발전에 따른 향후 전망을 다룬다.  
(선수과목 : IE434)

**IE436 OR 응용 사례 (Applications of Operations Research) 3:1:3(4)**  
OR의 이론과 모형들이 실제문제를 해결하는데 어떻게 적용될 수 있는지를 실제 응용 사례들을 통해 공부하도록 한다. 응용 분야는 생산 시스템, 로지스틱스, 통신, 항공, 금융, 서비스산업, 공공분야 등을 포함하고 전문 학술지에 발표된 실제 응용 사례들을 살펴보도록 한다. 수업은 필요한 배경 지식에 대한 간략한 소개와 응용사례에 대한 발표와 토론으로 구성되며 수강생은 각자 선택한 응용 사례를 깊이 있게 분석하고 발표할 기회를 갖는다.

**IE441 품질관리 (Quality Control) 3:1:3(5)**  
총체적 품질관리의 기본원리, 관리도법과 공정 능력분석 등을 통한 통계적 공정관리, 각종 샘플링 검사 등의 통계적 품질관리기법과 그 응용을 다룬다. (선수과목 : IE241, IE341)

**IE442 통계자료분석 사례연구 (Case Studies in Statistical Data Analysis) 3:1:3(4)**  
공학 및 경영자료에 대한 통계적 분석방법과 해석을 다룬다. 통계자료의 정리 및 분석, 확률지 및 그래프를 이용한 분석, 회귀분석 등을 다루며, 특히 관련 컴퓨터 소프트웨어의 사용과 실제 사례연구에 중점을 준다. (선수과목 : IE341 또는 담당교수허가)

**IE451 제조정보시스템과 이비즈니스 (Manufacturing Information System and e-Business) 3:1:3(6)**  
제조업의 생산성 향상을 위한 정보시스템과 나아가서 공급과 조달을 효율적으로 하기 위한 제조업의 e-Business를 다룬다. 본 과목에서 다룰 주제들은 CIM의 기본 개념, 가상생산시스템(Virtual Manufacturing System)의 개념 및 구현, 제조정보시스템의 구성, ERP(Enterprise resource planning), 생산현장관리 시스템(MES, Manufacturing execution system), SCM(Supply chain management), 공급과 조달측면의 B2B 시스템 등을 포괄하고 있다.

**IE452 공학설계 (Engineering System Design) 2:3:3(5)**  
제품이나 설비 또는 제조시스템의 설계 전반에 관한 체계적인 접근방법을 소개하고 이를 직접 실습 과정을 통하여 구현한다. 수강생으로 하여금 설계 대상을 선택하게 하여 문제 정의, 기능 요구조건 파악, 설계변수 선정, 설계 결과 분석 등의 전 과정을 실제로 따르게 한다.

**IE461 자료 및 정보시스템 (Data & Information Systems) 3:1:3(6)**  
정보시스템의 전략적 역할 담당의 관점에서, 우선 기반이 되는 자료 및 정보의 체계적 모델과 응용 그리고 다양한 정보기술 환경 하에서의 전개를 다루고, 이를 바탕으로 경영정보 시스템과 의사결정 지원시스템의 디자인 설계, 개발, 관리를 다룬다. (선수과목 : IE261)

**IE462 인터넷 비즈니스 컴퓨팅 (Internet Business Computing) 3:2:3(4)**  
성공적인 e-Business 시스템 구축을 위해 필수적인 인터넷 컴퓨팅 기술 및 시스템 설계기술을 공부하고, 웹 기술을 이용하는 다양한 비즈니스 애플리케이션들의 기본 원리를 배우고 실습한다.

**IE481 산업공학의 특수논제 I (Special Topics in Industrial Engineering I) 3:0:3**  
산업공학 전반에 걸쳐서 학사과정 현 교과목 이외의 내용이 필요할 때 개설할 수 있도록 융통성 있게

운영된다.

**IE490 졸업연구 (Thesis Study) 0:6:3**  
독자적 문제 제시능력과 해석능력을 배양하기 위해 문헌조사, 실험, 해석과정을 거치면서 문제 해결 방법을 찾게 한다. 학생은 각자 수행한 연구결과를 체계적으로 서술하여 제출한다.

**IE495 개별연구 (Independent Study in BS) 0:6:1**  
학생과 교수간에 개별적인 연구를 수행하며, 관심분야는 학생과 교수간의 접촉으로 정한다.

**IE496 학사 세미나 (Seminar in BS) 1:0:1**  
본 세미나 과목에서는 e-Business 및 제조혁신 분야에 종사하고 있는 산업공학과 졸업생들을 연사로 초청하여 해당분야의 기술동향과 현업 적용 사례 등을 소개하도록 한다. 세미나는 2주에 한 번씩 학기당 총 7회를 개최한다.

## □ 석·박사과정

**IE511 인간중심 체계 설계 (Human Centered Systems Design) 2:3:3(2)**  
학생들에게 제반 설계과정에서 고려하여야 할 인간의 능력과 한계를 규명하고 그 연구결과를 어떻게 적용하는가를 훈련시킨다. 인간을 둘러싼 기계적 물리적 환경조건이 작업수행상 인간에 미치는 영향을 연구하며, 특히 인간 기계 체계의 설계에서 인간공학의 자료가 어떻게 이용되는가를 중점적으로 취급한다.

**IE522 공업경제 고등논제 (Advanced Topics in Engineering Economy & Cost Analysis) 3:0:3(6)**  
공업경제와 원가분석의 기초과목에 이어 산업체 내에서의 경제적 의사결정에 관한 고차적 문제를 다루며, 공업경제적 분석이 산업체의 경영정책 결정에 어떻게 활용되고, 얼마나 경영의사결정의 효율을 증대시키는가를 연구한다. 대상 논제로는 재원의 제약 및 정보의 불확실성을 감안한 투자정책, 대차 및 소유관계, 생산대 구매, 비용편익분석, 설비대체 등에 관한 것을 다루며 세미나, 개인과제에 사례연구가 활용된다. (선수과목 : CC513 또는 담당교수허가)

**IE523 생산체계 설계론 (Production System Design) 3:1:3(5)**  
생산시스템을 대상으로 효율적으로 디자인, 계획 및 통제하는 원리를 연구한다. 특히 생산 시스템의 기본개념, 생산함수, 예측, 생산계획의 수리적 모형, Group Technology, Material Requirements Planning 및 도요다 생산시스템을 중점적으로 다루며, 이와 관련된 논문을 소개한다.

**IE524 시설계획이론 (Optimal Location of Facilities) 2:3:3(5)**  
시설의 위치설정 및 디자인에 관한 문제를 분석적 접근방법으로 다룬다. 주요 논제로는 Minimum Location Problem, Minimax Location Problem, Storage Systems Layout, Location-Allocation Problem, Network Location Problem 및 Covering Problem을 다룬다. 또한 긴급 구호시설 적정배정 등의 Public Sector 문제도 연구대상에 포함한다.

**IE525 프로젝트 관리 (Project Management) 3:1:3(4)**  
프로젝트관리 개념과 계획모델 및 알고리즘, 작업분할구조(Work Breakdown Structure), 프로젝트관리 프로세스, 관리시스템 등을 학습하고 엔지니어링 프로젝트와 SW개발/SI프로젝트의 관리에 적용하는 기술을 교육, 실습한다.

**IE526 정보화 조직 경영과 리더십 (IT Organization and Leadership) 3:0:3(4)**  
본 과목에서는 산업공학 전공자가 기업 정보화 책임자의 역할을 수행할 수 있도록 CIO의 역할과 책임, 정보화 조직관리 및 경영, 정보기술 운영, 정보화 동향분석 등 정보화 조직 경영 능력을 배양

하는 것을 목적으로 한다. 주요 내용으로는 CIO의 비전과 역할, 정보시스템 조직관리, 벤처기업과 정보화, 정보화를 통한 경영혁신, 기업정보화 전략, 정보화 리더십 등 제반 관련 분야를 종합적으로 공부한다. 또한, 성공적인 제조업체의 CIO, 벤처기업의 CEO/CIO, S/I 업체의 책임 컨설턴트를 연사로 초청 활용한다.

**IE531 선형계획법 (Linear Programming) 3:1:3(6)**

선형계획법의 이론 및 응용을 깊이 있게 다룬다. Polyhedral convex sets, Systems of linear equations and inequalities, Theorems of the alternatives, Duality theory, Decomposition principle 등을 다루고, 선형 계획법의 해법으로 Simplex method, Interior point method를 소개한다.

**IE532 시뮬레이션 및 모델링 (Simulation and System Modeling) 3:1:3(6)**

복합적인 실제 시스템을 체계적으로 분석하고 이에 대한 formal model을 세워 컴퓨터 시뮬레이션을 수행하는 전반적인 과정을 다룬다. 주요 논제로는 system modeling formalism, 여러가지 world views, 네트워크에 의한 시스템 모델, next-event 방법, input modeling, output analysis, variance reduction 방법 등을 다루고 SIMAN 등의 상업용 시뮬레이션 언어의 사용법도 습득시킨다.

**IE533 시스템 공학 (Systems Engineering) 3:0:3(4)**

이 과목에서는 엔지니어링 산업의 핵심기술 개발 과제인 시스템의 구성(설)과 관리에 관련된 최적화 문제를 논리적으로 다룬다. 주요 강의 과제로는 타당성 조사분석, 시스템 분석 및 평가, 시스템 최적화, 기본 설계 개념, 시스템 신뢰성 및 지원성, 관련공학 계수들의 추정, 소요예산 및 가격의 추정 등의 분석과제들이 핵심적으로 다루어진다. Concurrent Engineering 개념도 함께 다루어진다.

**IE535 네트워크 이론 및 응용 (Network Theory and Applications) 3:1:3(4)**

산업 Logistics 체계, 통신망 설계 및 관리, software 서비스 체계, 수송체계 및 기타 관련분야의 Network 모형 개발 및 관련 시스템의 설계와 관리에 관한 연구에 치중한다. 동시에 현실 응용을 위한 Shortest Routes, Minimum Cost Flow, Traveling Salesman 문제, 시설배치 및 Network 설계 등에 관한 Algorithm 연구와 개발이 집중적으로 토의된다. (선수과목 : IE531)

**IE536 스케줄링 이론 및 응용 (Scheduling Theory and Applications) 3:0:3(4)**

서비스(유통 및 통신) 일정 및 생산일정 계획수립(외주관리 포함)과 조립공정관리, 사업추진 일정관리 및 투자일정관리 등의 문제들을 주요 대상으로 한다. 최적 일정관리 계획수립 방법에 대해서는 선형 및 정수계획법, 동적계획법, Network 분석법, 대기이론, Branch-and-Bound 기법, Simulation, 통계이론, 확률이론 등의 전문적 응용이 모색된다. (선수과목 : IE531)

**IE537 경영데이터통신 (Business Telecommunication Systems) 3:1:3(3)**

광역 및 근거리 통신망과 그 프로토콜, 트래픽 특성 및 네트워크의 생존성 및 신뢰성을 다룬다. 송, 전송매체, 링크컨트롤, 다중화의 기본개념과 서킷 및 패킷교환, 프레임릴레이, ATM을 포함한다. 이더넷을 기본으로 하는 근거리 통신망과 인터넷에서의 전송신뢰성 및 TCP/IP도 포함한다.

**IE538 유전알고리즘 및 응용 (Genetic Algorithms and Applications) 3:1:3(3)**

최적화와 관련된 휴리스틱 접근법을 다룬다. 유전 알고리즘과 타부서치의 이론적 연구와 알고리즘의 개선 방법을 검토한다. 유전 알고리즘에서는 해의 coding 방법, 유전인자의 교배 및 돌연변이, 개체의 선택방법을 다루며, 타부서치에서는 search의 심화 및 다양화를 다룬다. 최적화 문제 해결을 위한 응용도 포함한다.

**IE542 회귀분석의 이론과 실제 (Regression Analysis: Theory and Practice) 3:0:3(6)**

회귀분석의 일반이론과 산업공학의 제 문제에 대한 활용방법을 중점적으로 다룬다. 주요 논제로는 일반 선형모형이론, 단순 및 다중 회귀분석, 다항회귀, 변수선택, 반응표면분석, 비선형 회귀분석 등이다. (선수과목 : CC511 또는 담당교수허가)

- IE551 제조 및 공급시스템 (Manufacturing System and Supply Chain)** 3:1:3(6)  
 산업공학 전공학생들로 하여금 제조시스템 및 공급체인을 설계하고 분석하는 방법론을 습득시키는 것을 목적으로 하며, 특히 다양한 제조 공정을 계획하고 수행하는데 필요한 기본지식을 습득시킨다. 또한 제조업의 변화의 방향을 파악하고, 공급시스템의 효율적 관리를 다룬다. 주요 논제로는 제조시스템의 종류, 제조시스템의 변화, 제조 및 공급시스템 모델링 방법론, 제조정보시스템 framework, 공급체인관리 등이 있다.
- IE552 CAD/CAM과 형상모델링 (CAD/CAM and Geometric Modeling)** 3:1:3(6)  
 본 강좌에서는 제품의 설계 및 생산에 CAD/CAM 시스템을 활용하는데 요구되는 기본이론과 실무경험을 습득시키고, CAD/CAM 및 관련 응용에 필요한 형상모델링 이론을 다룬다. 주요 강의주제로는 형상모델의 정의/분류, 곡선/곡면/입체의 표현방법, 3차원 CAD, 3차원 CAM, 자동공정계획(CAPP), 특징형상추출, 역공학 (reverse engineering)등이 있다.
- IE553 동시공학 및 PDM (Concurrent Engineering and Product Data Management)** 3:1:3(6)  
 본 강좌는 동시공학의 개념, 제품개발 프로세스, 동시공학 접근방법, 동시공학 프로세스 설계방법 및 동시공학 사례를 소개하고, 동시공학의 구현을 위한 PDM (Product Data Management) 시스템의 기본 개념, 주요기능, 구현 방법론 등을 다루고, 동시공학 및 PDM 시스템 구현 사례분석 내용을 제공하는 것을 주요 내용으로 한다.
- IE561 고급 경영정보시스템 (Management Information Systems Analysis)** 3:1:3(6)  
 일반적인 소프트웨어 개발 방법론과 함께 산업활동의 컴퓨터 지원 설계에 필요한 지식을 습득한다. 각론으로는 데이터베이스 설계, 시스템 분석 및 설계, 문서화 기법, 의사결정 지원시스템과 전문가 시스템의 응용, 현대적 프로그래밍 기법 등을 다룬다. 또한 사용자와 시스템의 상호연계에 관련된 모형들을 개관한다.
- IE562 정보시스템 설계 (Information System Design)** 3:1:3(6)  
 정보기술과 산업공학의 문제 해결 기술, 시스템 공학적 접근법 등을 종합하여 문제 해결 및 의사결정을 지원하는 정보시스템을 설계, 개발하는 데 필요한 내용을 다룬다. 특히 소프트웨어 개발 체계 및 도구, 산업공학 기법들과 인간 의사결정의 종합적 응용을 통한 협업적 문제 해결 방법, 이를 위한 사용자 인터페이스 설계 등의 주제를 포함한다.
- IE563 프로세스 모델링 및 시스템 통합 (Business Process Modeling and System Integration)** 3:3:4(5)  
 기업의 설계 및 엔지니어링, 생산 및 제조, 품질 관리 및 보증, 구매, 로지스틱스, 유통 및 판매, 회계 및 재무 등의 업무 프로세스를 소개하고 모델링 및 분석 방법, 프로세스 통합기술, 시스템 설계 방법 등을 교육, 실습한다.
- IE564 인터넷 응용프로그래밍 (Internet Application Programming)** 3:1:3(4)  
 기업정보/산업정보시스템을 구현하기 위한 IT 기반기술을 학습하며, 실습을 통하여 정보시스템의 구축 기술을 체득한다. 주요 논제로는 산업정보시스템의 구조, 미들웨어를 이용한 분산 시스템, Web기반 시스템, XML 프로그래밍 등이 포함된다.
- IE570 군사 OR이론과 응용 (Military Operations Research Theory and Applications)** 3:1:3(4)  
 학생들에게 군사 OR 이론 (탐지, 표적할당, 사격명중률, 피해평가, 게임이론, 신뢰성 이론, 수송문제) 과 그 응용사례들을 소개함으로써, 제반 군사문제에 대한 과학적 분석능력을 배양시키고자 함.
- IE571 워게임 모델링 (War Game Modeling)** 3:1:3(4)  
 본 과목은 대부대 및 소부대 지상 작전에 대한 지상전투 모델의 기본도구와 개념에 대해 소개를 한다. 과목의 기본 목적은 수강자들에게 지상작전 모델이 어떻게 구성되었으며 의사결정을 지원하는

데 어떻게 사용되는가에 대한 불변의 기본원리를 이해시키는 것이다.

**IE 572 무기체계분석 (Analysis of Weapon Systems) 3:1:3(4)**

무기체계 획득 관련 비용대 효과분석의 이론과 사례, 무기체계 효과분석 방법 및 사례, 무기체계의 신뢰도, 가용도, 정비도 모형이론, 합동무기효과 방법론, 게임이론과 응용 등의 내용을 강의함으로써 OR의 군적용 능력을 배양하고자 함.

**IE601 산업공학 실습 (Factory Training) 0:6:2**

산업공학을 전공하는 학생들이 현장실습을 통해 실제의 공정을 익히고, 현장문제와 이론과의 연관성을 몸소 체험하도록 한다. 방학기간을 이용하여 산업체 현장에 배치되며, 실습후 실습한 내용을 보고서로 제출한다.

**IE611 작업 생리학 (Work Physiology) 3:0:3(3)**

산업환경이 인체의 작업수행에 영향을 미치는 제 요소에 대하여 구체적으로 분석, 평가하며, 특수 작업환경에 관한 개념을 개발한다. 과목의 중점은 인체활동의 연구에 있으며, 주요 논제로는 인체의 정보처리과정, 인체역학, 작업안전 및 건강문제 등이 포함된다.

**IE624 재고관리 체계분석 (Analysis of Inventory Management Systems) 3:1:3(6)**

재고관리체계의 분석 및 설계를 주요 대상으로 한다. 주요 논제로는 일정(동적)수요 및 추계적 수요를 대상으로 연속 또는 주기적 점검에 따른 재고체계운영 Policy 들이 집중적으로 토의되며, 다중 제품이나 Perishable (Deteriorating) 제품에 대한 재고체계 연구도 함께 고려된다. 또한 Lot sizing 문제도 포함된다.

**IE625 유연제조시스템의 설계 및 운용 (Design and Operation of Flexible Manufacturing System) 3:0:3(6)**

유연제조시스템의 도입, 설치와 운용에서 고려해야 되는 여러 가지 의사결정사항을 다룬다. 시스템의 효율적인 설계 및 운용을 위하여 최적화 기법, 확률 및 대기행렬모형, 시뮬레이션 등의 운용과학의 도구들을 주로 사용한다. 시스템 성능평가모형, 설계기법, 경제성 평가, 유연성, 생산준비, 스케줄링, 통제 및 공구관리 등의 제반 문제가 다루어진다.

**IE630 비선형계획법 (Nonlinear Programming) 3:1:3(6)**

NLP의 이론 및 계산방법 연구에 역점을 두며, 특히 고전적인 것과 현대적인 연구를 병행한다. Unconstrained, Constrained 문제를 다루며, Gradient, Penalty 및 Barrier 방법, Interior Point Method 와 Kuhn-Tucker이론, Saddle Point, Duality 등이 주요과제이다. (선수과목 : IE531)

**IE631 정수계획법 (Integer Programming) 3:1:3(6)**

정수계획법의 모형, 이론 및 계산연구가 중점 토의된다. 실제 문제를 정수계획법으로 모형화 하는 방법과 computational complexity, 가능해의 convex hull 의 description 방법 등이 토의된다. 계산방법으로 Branch-and-Bound, Lagrangian Relaxation, Strong cutting-plane method 등을 연구한다. (선수과목 : IE531)

**IE632 추계적 과정 (Stochastic Processes) 3:1:3(5)**

생산 및 제조시스템, 컴퓨터 및 통신시스템, 서비스시스템 등의 공학적 시스템의 설계 및 운영을 위한 성능분석에 필요한 확률적 모델링과 분석기법을 다루되 OR-II보다 심도 있는 수리적 모델 및 분석방법을 학습한다. Renewal Processes, Markov Chains, Stationary Processes, Brownian and Diffusion Processes, Stochastic Petri Nets, 기본적인 Queueing Models 및 Queueing Networks, Markov Decision Processes 등의 모델링과 분석기법, 응용방법을 주로 배운다. 클래스에 따라 Markov Renewal Processes, Martingales, Large Deviation Theory, Advanced Traffic Models 등의 최신 토픽도 간략히 소개될 수 있다. (선수과목 : 수리통계 또는 담당교수허가)



- IE633 대기이론 (Queueing Theory) 3:0:3(6)**  
 생산 및 제조시스템에 대한 대기현상을 주로 다루며, 단일 대기모형과 대기행렬 네트워크에 대한 분석기법을 학습한다. 관련 컴퓨터 소프트웨어를 이용하여 생산시스템의 설계 및 운영에의 응용사례를 실습한다. Stochastic Petri Net을 이용한 Synchronized Queue Network에 대한 분석기법도 소개한다. (선수과목 : IE632)
- IE634 신뢰성 및 보전공학 (Reliability and Maintenance Engineering) 3:0:3(3)**  
 한 구성부품 또는 한 체계의 생존수명을 예측하고 최적화하기 위한 수학적 모형 및 분석방법을 개발하는데 목적이 있다. 특히 정비 및 교체에 관하여 이론을 실천적으로 응용하는데 역점을 둔다. 주요 논제는 신뢰도 개념의 정의, 신뢰도 함수, 체계의 신뢰도 측정, 신뢰도공학 응용 등이다. Dynamic Programming, 적정교체 및 Redundancy, 체계의 비용효과분석 등이 포함되어 있다.
- IE635 조합 최적화 (Combinatorial Optimization) 3:0:3(4)**  
 다양한 조합최적화 문제의 이론과 응용을 살펴보도록 한다. 대상문제는 짝짓기 문제 및 외판원 문제와 이들의 변형, 그 밖의 그래프에서 발생하는 조합최적화 문제들, Integrality of Polyhedra, Matroid and Submodular Functions, 그리고 semidefinite programming의 조합최적화 문제에 대한 응용 등을 포함한다.
- IE636 신경망 이론 및 응용 (Neural Network Theory and Applications) 3:1:3(3)**  
 신경망 이론은 다양한 형태의 어려운 문제들을 휴리스틱하게 해결할 수 있는 이론이다. 기존의 정규적인 최적화 방법이 가지고 있는 지식습득 과정을 시뮬레이트 한다. 여기서 다룰 내용은 지식습득분석, 인식분석, 다단계 인식 및 이를 달성하기 위한 알고리즘들을 논의한다.
- IE637 통신시스템 최적화 (Telecommunication Systems Optimization) 3:1:3(3)**  
 본 강의에서는 통신시스템에서 발생하는 planning 및 scheduling 문제를 optimal하게 분석하고 실제 계획을 수립할 수 있는 알고리즘 개발 등에 관하여 논의한다. 대상은 산업공학 뿐만 아니라 통신 분야에 관한 연구에 관심 있는 모든 학생들이다. 내용은 통신시스템 분석에 주로 사용되는 최적화 이론인 Computational Complexity, Heuristic Optimization, Lagrangean Relaxation 기법 등을 개략적으로 다루고 이동통신, 위성통신, 유선망 등에서의 문제들을 다룬다.
- IE638 이동통신시스템 (Wireless and Cellular Communication Systems) 3:1:3(3)**  
 무선 및 이동통신망 및 그 시스템을 다룬다. 라디오의 기본특성, 양방향 및 다중접속을 포함하며, 셀룰러의 기본개념, 셀룰러의 제한성, 마케팅, 스펙트럼과 그 효율, 그리고 이동 통신의 변천사, 1, 2, 3 세대 표준 등을 다룬다.
- IE639 공급체인 최적화 (Supply Chain Optimization) 3:0:3(4)**  
 Internet 환경에서, 특히, B2B EC와 관련하여, 서비스나 자원의 공급경쟁력을 강화하도록 기존의 O.R. Model들 (예: 네트워크 이론, 수송 이론, 스케줄링 이론, 재고관리 이론 등)을 통합 활용하고자 공급체인최적화를 강의하고자 한다. 본 강의의 주요 세부사항으로는, 먼저, Strategic Level에서의 공급체인용 Flow Network의 설계이론을 다루고, 이에 따라 Tactical Level에서의 Sourcing 이론, Production Planning 이론, Logical Routing 이론들을 다루고자 한다. 또한, Operational Level 차원에서, Scheduling 이론, Inventory 이론, Vehicle Routing 이론 등을 함께 다루어, System 차원의 통합을 모색하고자 한다.
- IE641 수리통계학 (Mathematical Statistics) 3:0:3(8)**  
 근대 확률론과 통계적 방법의 수학적 이론을 다루며, 주요 논제로는 확률론 및 통계적 방법의 기본 원리, 확률변수 및 분포함수, 대수법칙 및 중심 극한정리, 통계량 분포, 점 및 구간추정, 가설검정이론, 비모수 추론 및 축차적 추론 등이다. (선수과목 : CC511 또는 담당교수허가)

- IE642 예측 및 시계열 분석 (Forecasting and Time Series Analysis)** 3:1:3(6)  
 현존하는 통계적 예측기법의 이론과 그 응용을 다루며, 주요 논제로는 예측개론, 이동평균, Decomposition, 지수평활법, 회귀분석방법, 예측오차분석, Box-Jenkins 모형 및 Spectral Analysis, 베이 스 예측기법 및 정성적 예측기법 등이다. (선수과목 : CC511 또는 IE641)
- IE643 실험계획 및 분석 (Design and Analysis of Experiments)** 3:1:3(4)  
 실험계획 및 실험결과의 통계적 분석과 산업공학 문제의 응용을 중점적으로 다룬다. 주요 논제로 는 분산분석의 원리, 제품 및 공정의 설계와 개선을 위한 실험계획법, 비용과 통계적 효율성을 고려 한 최적 실험설계 등이며, 일원 배치법, 다원 배치법, 일부 실시법, 난괴법, 분할법, 지분실험법, 직 교배열 등의 특성과 활용법을 다룬다. (선수과목 : CC511 또는 담당교수허가)
- IE644 수명시험 및 분석 (Life Testing and Survival Analysis)** 3:0:3(4)  
 수명시험에 관련된 다양한 개념과 수명분포의 특성 및 수명 데이터의 분석방법을 다룬다. 또한 가 속수명시험 및 신뢰도 합격판정 샘플링계획의 설계와 비례고장을 모형, 다고장 수명모형 등의 분석 방법을 다룬다. (선수과목 : CC511 또는 IE641)
- IE645 품질공학 (Quality Engineering)** 3:0:3(6)  
 통계적 품질관리 분야의 고급기법에 대한 이론 및 응용을 다룬다. 주요 내용으로는 관리도의 설계 및 해석(CUSUM, EWMA, VSI 관리도 등), 공정능력 분석 및 공정 모수 설정, 실시간 공정제어, 샘 플링 검사 방식의 설계, 다변량 및 벌크 샘플링 검사, 스크리닝 검사, 로버스트 설계기법 등이다.
- IE646 데이터 마이닝 (Data Mining)** 3:1:3(4)  
 데이터 마이닝의 기본 개념, 모델, 알고리즘, 응용사례 및 전개방법을 다룬다. 구체적 기법으로는 데 이터 시각화, 군집화, 연관성 규칙, 의사결정나무분석, 인공신경망 등을 포함하며, e-business와 관련 하여 web mining, CRM분야에서의 응용방법을 다룬다.
- IE651 생산정보화 모델 (Manufacturing Information Model)** 3:1:3(6)  
 글로벌 생산 환경 및 정보화 모델의 개념을 소개하며, 기존의 참조 모델 소개를 바탕으로 생산 정 보 모델 구축 방법을 논한다. 주요 내용은, 1) 생산 정보화 모델의 개념 및 원리, 2) 국제 표준 등에 기반 한 생산 정보화 통합 구조 참조 모델, 3) 생산 정보화 모델의 관점 (Perspective) 및 관련 모델: functional model, information model, resource model, organization model, 4) 생산 정보 참조 모델, 4) 생 산 정보화 통합 모델 구축 실습 (ORACLE 등 활용).
- IE652 산업용 소프트웨어 설계 (Industrial Software Design)** 3:1:3(6)  
 본 과목에서는 산업용 소프트웨어의 제반 유형 및 특징을 고찰하고 이를 토대로 산업용 소프트웨어 를 설계하고 구현하는 체계적인 방법론을 습득시키도록 한다. 주요 논제로는 1) 제조정보시스템의 업무 process 및 requirement 분석 방법론 2) 객체 지향적 분석 및 설계 3) RUP와 컴포넌트 기반의 설계 방법론 4) 소프트웨어 공학 도구 (CASE tool)의 사용 5) 소프트웨어의 configuration 및 revision 관리 6) 표준 템플릿 라이브러리의 활용 7) 상품화된 산업용 소프트웨어의 활용 실습 등이 있다.
- IE653 가상생산 (Digital Manufacturing)** 3:1:3(6)  
 본 강좌에서는 제품의 설계 및 생산프로세스의 정의를 컴퓨터상의 가상의 공간에서 수행하는 기술 에 관하여 공부한다. 주요 강의주제로는 디지털목업(DMU), 가상 프로토타이핑(Virtual prototyping), 가상 생산공정 설계, 가상 공장 설계, 생산시스템 시뮬레이션 등이 포함된다.
- IE661 전문가시스템·인공지능 개론 (Introduction to AI/ES Technology)** 3:0:3(6)  
 기계적 문제해결, 협력적 문제해결, 지식표현, 지식획득, 기계학습, 인지모형, 전문가 시스템 등 인공 지능의 기초이론을 다룬다. 이들 기법들의 산업활동에의 응용이 특히 강조되며, 이에는 시스템 감 시, 진단문제, 협력적 의사결정, 컴퓨터를 이용한 학습 및 훈련 등의 분야가 포함된다.

**IE711 인간성능계측 및 분석 (Human Performance Measurement & Analysis)** 2:3:3(2)  
인간공학 실험 및 연구에 관련된 심리적, 생리적 혹은 정신운동(Psychometer) 성능 데이터를 얻는 기법과 데이터의 Real Time Processing, 데이터의 Transformation 등을 취급한다. 특히 Micro Computer를 사용한 대량 자료의 자동획득 및 처리와 그 응용에 중점을 두며, 실제적인 적응력을 기르기 위하여 project 형태로 진행한다.

**IE722 자재취급시스템 (Material Storage & Handling Systems)** 3:0:3(5)  
제조산업을 대상으로 자재를 효율적으로 취급하기 위한 관련 시스템의 디자인, 운영 및 제어에 관한 분야를 다룬다. 주요 과제로는 자재취급 시스템의 체계적 분석, 보관품의 저장위치 결정, 자동창고 시스템의 디자인과 스케줄링, 로터리형 창고분석, Palletizing 방안, 컨베이어 디자인, 호이스트 스케줄링, 무인 운반차의 디자인 및 이송라인 모델 등이다.

**IE723 공급체인관리 (Supply Chain Management)** 3:1:3(5)  
기업간의 물류, 구매 및 조달, 운송, 생산, 유통 및 판매 등의 프로세스와 제품설계의 혁신에 의한 로지스틱스 프로세스 개선, 기업간 정보공유 및 전달 시스템에 의한 관련 프로세스 통합, 로지스틱스 시스템 설계, Planning 기법 및 시스템, 기업간의 제휴 및 협력 등을 교육, 실습함.

**IE734 동적체계분석 (Dynamic Systems Analysis)** 3:1:3(5)  
시간에 따라 상태가 동적으로 변화하는 공학시스템의 모델링 및 분석 기법을 다룬다. 우선, 상태가 연속적으로 변화하는 경우 미분방정식에 기반하여 모델링, 분석하는 전통적인 선형시스템(Linear System)이론을 간략히 소개한다. 상태 모델링, 상태변환식, 전이상태계산, 평형상태 및 안정성, Asymptotic Behavior 등을 Eigenvalues, Eigenvector 등을 이용하여 분석하는 방법과 PID Control 등의 Feedback Control, Optimal Control의 개념을 포함한다. 이를 바탕으로 최근 자동화시스템 통합, 통신 프로토콜 설계, SW Engineering 등의 분야에서 주목받고 있는 이산사건 시스템(Discrete Event Dynamic System)을 모델링, 분석, 제어하기 위한 Petri Net, Automata Model 및 Language Theory, Minimax Algebra, Supervisory Control Theory 등을 집중 학습한다. 마지막으로 동적 시스템 모델이 General System Theory와 Algebraic System Theory 등에서 어떻게 일반화될 수 있는지도 간략히 소개한다. (선수과목 : 선형대수 대등과목)

**IE744 통계적 의사결정론 (Statistical Decision Theory)** 3:0:3(6)  
불확실성 하에서의 의사결정에 관한 통계적 이론 및 그 응용을 다루며, 주요 논제로는 효용이론, 사전 정보 및 주관적 확률, 베이스 및 미니맥스 결정방식, Admissibility, 완전성 및 불변성, 복합 및層次 결정방식 등이 포함된다. (선수과목 : IE641)

**IE751 제조 자동화시스템 모델링 (Modeling of Automated Manufacturing Systems)** 3:1:3(6)  
본 강좌의 목적은 제반 제조 자동화 시스템(FMS, FAS, AS/RS, SBS 등)들의 기본 구조와 기능을 이해하고 대상 시스템을 이산 사건 시스템으로 모델링하는 연구과제를 모색하는데 있다. 주요 논제로는 이산사건 시스템 모델링 이론, 시스템 모델링 방법론(Petri-net, Event Graph, JR-net 등), 자동제조/물류시스템 설계분석 등이다.

**IE753 생산자동화 통신 (Factory Communication)** 3:1:3(5)  
생산자동화 및 CIM구축을 위해 필수적인 제어 및 감시를 위한 데이터 전송, 장비와 컴퓨터간의 메시지 교환, 컴퓨터간의 정보교환 등을 포함한 최신 통신기술, 통신망 설계, 망구축과 운영, 통신서비스 및 분산 애플리케이션 기술 등을 교육, 실습한다.

**IE761 인지시스템 공학 (Cognitive Systems Engineering) 3:0:3(6)**

인간의 문제해결과 의사결정 능력을 고려하고 컴퓨터 기능을 결합하여 전체 시스템의 성능을 제고하는 방법을 추구한다. 인간과 기계의 지능모형, 의사결정과 정의 규범적 이론들과 행태적 이론들, 사용자와 기계를 포함하는 전체 시스템의 모형들이 시스템 공학적 입장에서 다루어지며, 이들의 응용에 관련된 문제들이 강조된다.

**IE762 산업정보 네트워크 (Industrial Information Network) 3:1:3(4)**

기업간의 정보공유 및 전달을 위한 통신 및 정보 기술, 기업간 프로세스통합을 위한 애플리케이션 기술, CALS/EC(전자상거래) 및 국가정보망인프라 구축을 위한 기술을 교육, 실습한다.

**IE801 산업공학의 특수논제 II (Special Topics in Industrial Engineering II) 3:0:3**

산업공학 전반에 걸쳐서 석.박사과정 현 교과목 이외의 내용이 필요할 때 특수논제를 개설할 수 있도록 융통성 있게 운영된다.

**IE960 논문연구(석사) (MS Thesis)**

**IE965 개별연구(석사) (Independent Study in MS) 1:0:1**

산업공학 전반에 걸쳐서 석사과정 현 교과목 이외의 내용에 대한 연구가 필요할 때 교수의 승인을 얻어 독자적으로 산업공학 분야의 유익한 응용문제에 관한 연구를 수행하고, 그 연구결과를 리포트 형식으로 정리하여 담당교수에게 제출하게 된다.

**IE966 세미나(석사) (Seminar in MS) 1:0:1**

산업공학 분야에서의 최근 연구과제 및 산업공학 기법의 적용사례를 다룬다.

**IE980 논문연구(박사) (Ph.D. Thesis)**

**IE985 개별연구(박사) (Independent Study in Ph.D.) 1:0:1**

산업공학 전반에 걸쳐서 박사과정 현 교과목 이외의 내용에 대한 연구가 필요할 때 교수의 승인을 얻어 독자적으로 산업공학 분야의 유익한 응용문제에 관한 연구를 수행하고, 그 연구결과를 리포트 형식으로 정리하여 담당교수에게 제출하게 된다.

**IE986 세미나(박사) (Seminar in Ph.D.) 1:0:1**

산업공학 분야에서의 최근 연구과제 및 산업공학 기법의 적용사례를 다룬다.