

산업공학과 Industrial Engineering

교육목적

시스템 최적화와 통합에 의하여 산업의 효율적 운영을 주도하는 현장전문가 양성을 목적으로 한다.

교육목표

- 데이터 수집, 분석 및 활용 능력의 배양
- 시스템 모델링 능력 배양
- 다양한 자원의 통합과 최적 활용능력의 배양
- 정보시스템설계 및 개발능력 배양
- 합리적 의사소통 능력 배양
- 리더로서의 자질 배양

학과소개

산업공학과는 21세기 지식-정보 사회에 필요한 (1) 경영시스템 컨설턴트, (2) 정보화 전략가, (3) 인터넷 비즈니스 전문가를 양성함을 교육목표로 하여, 시스템 최적화, HCI, SCM, 사업타당성 평가, 감성공학, CAD/PIM, 신뢰성공학, 품질경영, 데이터 마이닝, 의사결정지원시스템, Business Forecasting 등과 관련된 사항을 주된 연구과제로 삼고 있으며 그에 관련된 8개의 Lab을 운영하고 있다. 이는 시스템 최적화 Lab, Data Mining Lab, CAD/PIM Lab, Economic Analysis Lab, System Engineering Lab, Human Interface Lab, Ergonomics Lab, 생산경영 Lab 등으로 학생들을 각 분야별로 연구와 경험을 보유한 전문인력으로 양성하는데 기여하고 있다.

교과과정 및 과목설명

석사학위과정 교과과정 (전공 : 생산관리, 인간공학, 제조공학)

이수구분	학수번호	교과목명	학점	시수	영문교과목명
선택	9132001	경영정보특론	3	3	Management Information System
	9132003	스케줄이론	3	3	Theory of Scheduling
	9132004	시뮬레이션	3	3	Simulation
	9132005	의사결정지원시스템	3	3	Decision Support System
	9132006	CAD 시스템설계	3	3	CAD System Design
	9132007	컴퓨터그래픽스	3	3	Computer Graphics
	9132008	소프트웨어공학	3	3	Software Engineering
	9132009	품질시스템구축론	3	3	Quality System

이수구분	학수번호	교과목명	학점	시수	영문교과목명
선택	9132010	품질기능전개론	3	3	Quality Function Deployment
	9132011	안전관리	3	3	Safety Management
	9132012	작업생리학	3	3	Work Physiology
	9132013	경제성분석	3	3	Engineering Economy Analysis
	9132014	생산관리특론	3	3	Special Topics in Production Management
	9132015	인간공학시스템	3	3	Human Engineering System
	9132016	정보기술론	3	3	Topics in Information Technology
	9132017	선형 및 비선형계획법	3	3	Linear & Nonlinear Programming
	9132018	지능정보시스템	3	3	Intelligent Information Systems
	9132019	산업경영기법론	3	3	Industrial Management Techniques
	9132020	다변량분석	3	3	Multivariate Analysis
	9132021	물류관리론	3	3	Advanced Logistics Management
	9132022	지식발견과 데이터마이닝	3	3	Knowledge Discovery & Data Mining
	9132023	감성공학	3	3	Kansei Engineering
	9132024	e-Business	3	3	E-Business
	9132025	선형통계모형	3	3	Linear Statistical Models
	9132026	e-SCM	3	3	e-SCM
	9132027	네트워크 알고리즘	3	3	Network Algorithms
	9132029	휴리스틱 해법	3	3	Heuristic Methods
	9132030	휴먼 인터페이스	3	3	Human Interface
	9132031	최적화 모형	3	3	Optimization Models
	9132032	확률 모형	3	3	Probability Models
	9132033	원가경제분석	3	3	Cost Economic Analysis
	9132034	데이터 네트워크 설계	3	3	Data Network Design
	9132036	공학데이터베이스	3	3	Engineering Database
	9132037	사업성분석	3	3	Business property Analysis
	9132038	데이터웨어하우스설계	3	3	Design of Data Warehouse
	9132039	OLAP기술 및 응용	3	3	OLAP Technologies and Their Applications
	9132040	고객관계관리	3	3	Customer Relationship Management
	9132041	정보시스템전략	3	3	Information System Strategy
	9132043	생체역학	3	3	Biomechanics
9132045	사용성 평가론	3	3	Usability Evaluation Engineering	
9132047	PDM	3	3	Product Data Management	
9132048	제품기획론	3	3	Product Planning	
9132049	메타휴리스틱기법등을 통한 분산시스템제어	3	3	Distributed Control in Engineering	
9132050	제품 라이프사이클 논제	3	3	Advanced Issues in Product Lifecycle Management	
9132051	제품-서비스 시스템 세미나	3	3	Product-Service System(PSS)	

이수구분	학수번호	교과목명	학점	시수	영문교과목명
선택	9132052	금융공학	3	3	Financial Engineering
	9132053	OR: 수리계획	3	3	OR: Mathematical Programming
	9132054	OR: 확률과정	3	3	OR: Stochastic Processes
	9132055	신뢰도 공학	3	3	Reliability Engineering
	9132056	품질경영론	3	3	Quality Management
	9132058	법과통계학	3	3	Law and Statistics
	9132059	빅데이터분석	3	3	Big Data Analytics
	9132060	품질개선기법의이론과실무	3	3	Quality Improvement Technique

석사학위과정 과목설명

교과목명	과 목 설 명
경영정보특론	DBMS를 이용한 기업의 통합된 경영정보시스템의 구축 및 실행에 관련된 제반문제들을 다루며, 특히 기업전략과 연계된 정보시스템의 구축방안에 중점을 둔다.
스케줄이론	산업공학의 많은 분야 특히 작업관리 생산관리 보급관리 등에서 기초적으로 요구되는 이론이다. 스케줄이론을 개발할 수 있는 기본적인 적성이론을 소개한다 현재까지 개발된 스케줄이론을 배우고 어떻게 실제문제에 적용
시뮬레이션	DISCRETE EVENT SIMULATION과 관련된 제반기법들을 중점적으로 다루며 이 기법을 기업의 실제 상황에 적용할 때 발생하는 제반문제들의 해결방안을 중점적으로 강구한다.
의사결정지원시스템	여러형태의 의사결정 모형들을 데이터베이스 GRAPHIC 처리 및 전문가시스템 등과 결합하여 경영자들이 부딪히는 의사결정문제에 쉽게 이용할 수 있도록 컴퓨터시스템의 구축방안들을 취급한다.
CAD 시스템설계	컴퓨터 이용 설계 시 컴퓨터 내에 물체를 어떻게 표현하는가와 관련된 효율적인 표현방법들의 기본 개념 및 연구동향에 대하여 알아본다. 특히 제품의 외관 설계와 관련된 곡선 칩 곡면 설계와 전체 제품의 설계와 관련된 솔리드 모델링에 대하여 알아본다. 이 중 가장 일반적인 방법인 경계표현법을 이용한 형상 모델링 시스템의 구성 모듈들에 대하여 자세히 알아본다.
컴퓨터그래픽스	CAD/CAM의 핵심부분으로 이용되는 사용자 인터페이스에 필수적인 그래픽 전반에 대한 개념들과 이를 구현하기 위한 소프트웨어들에 대하여 알아보고 CAD의 근간이 되는 곡면과 곡선의 설계 및 표현방법에 대하여 자세히 알아본다.
소프트웨어공학	소프트웨어 설계 및 개발 절차를 컴퓨터를 이용하여 자동화하는 기법의 기본 개념과 연구동향에 대하여 알아보되 최근 공학용 데이터베이스의 근본 개념으로 대두되고 있는 객체지향적 설계 기법에 초점을 맞추어 이의 개념과 유용성 및 실용성 등에 대하여 알아본다.
품질시스템구축론	품질시스템이란 제품 또는 서비스 품질을 제고하기 위한 인적자원, 물적자원(설비, 자재), 정보자원의 흐름을 원활하게 하기 위한 것으로, 본 강의에서는 국제표준화 기구에서 제정한 ISO 9000 품질경영 시스템의 구성 요소와 구축 방법에 대해 연구한다.
품질기능전개론	품질 기능 전개 기법은 고객의 요구 사항을 제품 특성으로 전환하고, 제품의 설계를 결정한 다음, 이를 토대로 부품의 품질과 공정 설계 및 생산 프로세스 설계에 이르기까지의 전 과정을 체계적으로 전개하여 계획하는 기법으로 본 강의에서는 각 단계별 전개 절차에 대해 연구한다.
안전관리	인간의 사망, 상해, 설비나 재산의 손실 따는 상실의 원인이 제거된 상태를 의미하며, 인간 생명 존엄의 실현을 목적으로 한다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 산업사회에서 발생하는 재해의 원인 및 경과와 규명 그 방지에 필요한 과학과 기술을 계획적이고 체계적으로 다루는 학문이다.
작업생리학	기초적인 생리학에 대한 이해와 이를 통하여 작업장 및 여타 주변 환경에서의 인간의 작업능력 또는 적응도를 연구하고 평가한다. 이 분야는 생체역학과 연계되어 종합적인 인간공학의 한 분야를 이룬다.
경제성분석	경제성공학의 고등논제로, 산업체 등의 자금 투자와 운영에 대한 경제적 타당성 분석과 자본의 효율성을 연구하며, 이를 통하여 합리적인 경영과 투자 그리고 원가절감을 목표로 한다.

교과목명	과 목 설 명
생산관리특론	생산 활동을 효율화해 수요에 적합한 양질의 제품을 값이 싸면서도 알맞은 시기에 생산하기 위한 체계적 노력을 연구한다. 생산계획, 작업연구, 작업계획, 공정관리, 품질관리, 원가관리, 재고관리 등을 연구한다.
인간공학시스템	The Primary intent of this course is to provide the student with the opportunity to learn how to enhance the effectiveness and efficiency with which work and other activities are carried out
정보기술론	정보산업공학에 필요한 컴퓨터 프로그래밍 능력을 갖출 수 있도록 현실세계에서 발생하는 문제들을 중심으로 모델링 및 프로그래밍 기법들에 대해 강의한다. 객체지향 프로그래밍에 기반한 자료구조 및 File 처리를 활용한 문제해결 능력 배양, DB처리 및 Web programming의 소개 등으로 구성된다.
선형 및 비선형계획법	선형계획 문제의 해의 성질, 쌍대성(duality) 및 심플렉스 해법에 대해 학습한다. 비선형계획 문제의 최적조건인 TTK(Karush-Kuhn-Tucker) 조건을 배우며, penalty function method를 배운다. 선형계획의 내부점법도 고찰한다.
지능정보시스템	지능형 의사결정지원시스템을 구축하기 위하여 필요한 기술들에 대한 소개 및 기업의 경쟁력 향상에 기여한 사례 분석을 강의한다. 지식기반시스템, 신경망, 에이전트 시스템, 데이터마이닝 등에 대한 간단한 소개를 한 후, 사례분석을 통하여 현실세계에 적용하기 위하여 고려할 요소들 및 바람직한 지능정보시스템의 활용방안을 이해하도록 한다.
산업경영기법론	급속하게 변하는 무한 경쟁시대의 사회.경제적 그리고 내부/외부 상황에서 전문적인 관리자는 다양한 고객의 요구에 Quick Response 할 수 있게 주어진 정보를 바탕으로 혁신적인 전략을 수립하는 전략은 배운다.
다변량분석	다변량분석은 어떠한 현상을 일으키는 요인을 여러 가지로 보고 그에 대한 통계적 분석을 수행함으로써 불확실한 미래에 대한 지침을 제공할 수 있다.
물류관리론	6가지 물류활동인 하역, 도장, 보관, 운송, 유통가공, 정보활동에 대한 종합적인 연구와 과학적 방법의 응용 그리고 관리와 평가 방법을 연구한다.
지식발견과 데이터마이닝	데이터마이닝은 통계, 인공지능 및 데이터베이스와 경영정보시스템이 통합되어 이루어지는 학제간 연구가 필요. 따라서 본 과목에서는 해당학문 분야로부터 발전되어 온 지식발견기법과 이를 기업의 다양한 분야에 적용하는 방법론들을 학습한다.
감성공학	인간의 감성을 정량, 정성적으로 측정하고 과학적으로 분석, 평가하여 이를 제품이나 환경설계에 적극 응용하여 보다 편리하고 안락하며, 안전하고 더 나아가서 인간의 삶을 쾌적하게 하는 기술로서 인간의 감성에 적합한 새로운 디자인개발에 적용방법 학습
e-Business	e비즈니스는 e-commerce, e-SCM 등의 분야와 연관되어 이루어지는 학제간 연구가 필요하다 따라서 본 과목에서는 해당학문분야로부터 발전되어 온 기법과 현재 운영되는 사례와의 비교, 검토를 통하여 실시간으로 변화되는 e비즈니스의 새로운 방법론을 학습
선형통계모형	수집된 실험 및 현장 데이터의 추세를 분석하거나, 분석목적에 맞는 데이터 수집체계를 설계함을 선형적인 통계모형을 통하여 연구하는 과목
e-SCM	기존의 SCM 분야에서 이루어진 연구를 기반으로 인터넷 기술을 이용한 e-SCM 분야로의 발전단계로 가는 기법 및 기술들을 학습하고 실제 구축된 e-SCM 모델들의 비교, 검토를 통해 e-SCM의 새로운 방법론을 학습한다.
네트워크 알고리즘	기본적인 자료구조와 다양한 네트워크 문제를 해결하는 효율적인 알고리즘을 소개한다.
휴리스틱 해법	어려운 최적화 모형을 해결하기 위한 유전자 알고리즘 등의 발견적 알고리즘과 근사해법에 대해 학습한다.
휴먼 인터페이스	컴퓨터 인터페이스를 포함한 다양한 인간-기계간 인터페이스의 사용성을 제고시키는 인간공학적 디자인과 평가에 대하여 연구한다.
최적화 모형	오알(OR) 분야 중 수리계획(mathematicalprogramming)에 대해 다룬다. 기본적으로 선형계획의 심플렉스 방법을 소개하며, 다양한 조합 최적화 모형과 분지한계 기법 등을 소개한다.
확률 모형	오알(OR) 분야 중 추계적 모형(stochasticmodels)에 대해 다룬다. 마코프-체인, 기본적인 대기행렬, 대기행렬 응용 및 마코프 의사결정 과정을 학습한다.
원가경제분석	원가회계와 분석, 원가경제성, 세무와 원가, 물류비용분석을 다룬다.

교과목명	과 목 설 명
데이터 네트워크 설계	데이터 네트워크 설계와 관련된 표준, 구조, 하드웨어, 소프트웨어, 프로토콜, 기술, 서비스 등에 대해 광범위하게 다룬다.
공학데이터베이스	제품의 설계 및 생산과정에서 발생하는 정보의 저장방법과 관련된 내용으로 일반적인 데이터베이스와 이의 응용 및 객체지향적 데이터베이스를 학습한다.
사업성분석	시장분석, 재무분석, 공공사업분석과 사업계획서 작성방법을 연구한다.
데이터웨어하우스설계	의사결정을 지원하기 위해 새로운 형태로 구축되는 데이터 웨어하우스에 대한 기초 이론 및 DW의 구축 및 유지에서 발생하는 각종 문제들을 해결하기 위한 DW Schema 설계에 대해 다룬다.
OLAP기술 및 응용	데이터 웨어하우스의 대표적 활용기술인 Online Analytical Processing에 대해 소개한 후, 전통적 DB의 SQL과 OLAP 질의어인 MDX에 대해 심도있게 다룬다.
고객관계관리	운영, 분석, 협업의 CRM 3대 요소를 소개한 후, 분석 (Analytical) CRM을 중심으로 데이터마이닝, DW 등과의 관계를 다룬다.
정보시스템전략	정보시스템 계획입안시 기업전략과 정보시스템전략의 효과적인 연계가 중요시 되고 있다. 각종 신정보기술을 활용하여 기업전략을 효과적으로 수행할 수 있는 정보시스템전략을 사례위주로 다룬다.
생체역학	생체역학은 뉴턴의 운동법칙을 기본으로 하여 인체를 움직이는 시스템으로 보고 인체에 작용하는 힘과 그 결과로 생기는 운동에 관해 연구. 궁극적인 목적은 향상된 작업능력과 물리적 외상 위험의 감소에 있고 인간공학적 측면에서 중점을 두고 이해
사용성 평가론	인간이 개발하고 사용하는 모든 제품들의 사용성 평가를 통해 사용자 인터페이스 및 디자인 등을 소비자의 요구에 맞게 디자인하기 위한 학문이다.
PDM	제품의 전 수명 주기에 걸쳐 발생하는 제품정보는 기존의 일반적인 정보와는 여러특성이 다르기 때문에 이에 대한 체계적인 정보 관리가 필수적이다. 이를 수행하는 시스템을 PDM시스템이라 하는데, 본 과목에서는 이러한 PDM 시스템을 구성하는 기술들, 예를 들면 설계 정보의 특성 파악 및 이의 효율적인 저장방법 등에 대한 최신 연구결과 및 동향에 대해 알아본다.
제품기획론	제품의 개발과정의 비교적 초기 단계에 속하는 제품기획에 대한 기본 개념과 최신의 연구 동향 등에 대하여 알아본다. 실제 기획을 통한 개념의 이해를 목적으로 한다. 이에는 최근 제품기획과 대량 생산을 접목하는 개념인 Mass customization에 필요한 여러 기술에 대한 내용이 포함된다. 또한 일반적인 마케팅 이론과 제품기획과의 관계에 대하여도 알아본다.
메타휴리스틱기법등을 통한 분산시스템제어	최근 시스템들은 동적이고 대규모의 형태를 가지고 있어, 기존에 알려진 O.R기법들의 적용에 현실적 한계가 있다. 따라서, 본 과목은 이러한 시스템을 디자인하고 제어하기 위해서 큰 하나의 문제를 작은 여러개의 문제로 나누어 접근하는 메타휴리스틱 방법이나 분산제어 방식을 여러 예제등을 통해 소개한다.
제품 라이프사이클 논제	제품 개발부터 폐기처분에 이르기까지의 Product lifecycle 전반에 대한 소개와 함께, Design for Xability, Predictive maintenance, 제제조, 제사용등과 관련한 분야에 있어서 산업공학적 관점에서 생각해볼 수 있는 문제들 및 해법들에 대해 연구한다.
제품-서비스시스템 세미나	제품과 서비스 통합 시스템인 PSS의 등장배경, 정의에서부터 개발, 관리 방법 등 PSS의 전반적인 내용을 알아본다. 또한 국내·외로 현재 어떠한 연구가 진행되고 있으며 그 내용은 어떠한지 알고 실제PSS를 적용할 수 있도록 하는 것이 본 강의의 목적이다.
금융공학	This course aims to learn the mechanics of financial markets, investment analysis, risk management and properties of financial products. In particular, we will discuss investment analysis and portfolio optimization theory, capital asset pricing model, mecha
OR: 수리계획	알고리즘 중심으로 학습함. 선형계획의 심플렉스 방법, 민감도 분석과 쌍대이론, 수송 및 네트워크 알고리즘, 정수계획법, 동적계획법, 게임이론, 비선형계획법 등을 학습하게 됨
OR: 확률과정	기본적인 확률이론을 복습하고 마코프체인과 대기행렬 이론을 집중적으로 다루게 됨. 지수분포와 포아송 분포, 연속시간 마코프-프로세스, 시뮬레이션 등도 학습하게 됨
신뢰도 공학	시스템, 설비, 부품 등이 규정된 사용조건 하에서 의도하는 기간동안 요구되는 기능을 발휘하도록 하는 제반 기법을 수립하는 것으로 고장모형, 예방고장 기법, 보수성과 가용성 분석, 부품교환 정책, 검사정책 등의 연구를 한다.
품질경영론	소비자의 요구에 맞는 품질의 제품을 경제적으로 생산하기 위한 모든 수단의 체계정립 기법으로 6s 경영, 계량형 관리도, 계수형 관리도, 관리도의 해석방법, 계수형 샘플링 검사 등을 연구한다.

교과목명	과 목 설 명
법과통계학	통계의 사회적 응용 차원에서 법적 분쟁 사례를 통계적 관점에서 학습한다. 법적 분쟁에서 활용되는 조사, 실험 및 관측 자료의 제시, 분석방법 및 함축된 법적 해석 등을 다루고 통계적, 계량적 논리에 대해 학습한다.
빅데이터분석	데이터 마이닝이 구조적 데이터의 분석에 중점을 둔다면, 본 과목은 Text Mining, SNS Date의 분석과 같이 비구조적 데이터의 분석에 관심을 둔다.
품질개선기법의이론과실무	품질개선을 위한 도구와 방법의 이론적 배경을 학습하고, 현장 데이터를 논리적 기법과 통계분석을 통해 근본 원인을 파악하는 절차에 대해 학습한다. 현장 사례를 통해 실무적인 품질개선 기법에 대한 토의를 병행한다.

박사학위과정 교과과정 (전공 : 경제성공학, 인간공학 및 안전관리, MIS, 생산관리, CAD/CAM, 신뢰도공학)

이수구분	학수번호	교과목명	학점	시수	영문교과목명
선택	9136001	경제성공학세미나	3	3	Engineering Economy Seminar
	9136002	작업생체역학	3	3	Occupational Biomechanics
	9136003	인간컴퓨터시스템	3	3	Human-Computer System
	9136004	인간공학세미나	3	3	Human Factors Seminar
	9136005	시뮬레이션특론	3	3	Advanced Topics in Simulation
	9136006	의사결정지원시스템특론	3	3	Special Topic in Decision Support System
	9136007	신경망	3	3	Neural Networks
	9136008	CAD 시스템특론	3	3	Special Topic in CAD System
	9136009	컴퓨터그래픽스세미나	3	3	Computer Graphics Seminar
	9136010	조합최적화	3	3	Combination Optimization
	9136011	대기행렬이론	3	3	Queueing Theory
	9136012	인간인식응용	3	3	Applications of Cognitive Psychology
	9136013	재고관리시스템	3	3	Inventory Management System
	9136014	물류정보시스템	3	3	Logistics Information System
	9136017	산업정보화론	3	3	Industrial Information Systems
	9136018	산업심리학	3	3	Industrial Psychology
	9136019	지능정보시스템특론	3	3	Special Topics in Intelligent Information System
	9136020	생산관리정보시스템	3	3	Production Management Information System
	9136021	제품정보관리시스템	3	3	Product Information Management Systems
	9136022	통신네트워크 계획	3	3	Telecommunication Network Planning
	9136023	트래픽 공학	3	3	Traffic Engineering
	9136024	최적화 특론	3	3	Topics in Optimization Theory
	9136025	알고리즘설계	3	3	Algorithm Design
	9136026	금융공학	3	3	Financial Engineering
	9136027	데이터 마이닝기술	3	3	Technologies in Data Mining
	9136028	의사결정지원시스템세미나	3	3	Seminars in Decision Support System
	9136029	인터넷과 에이전트	3	3	Internet and Intelligent Agents

이수구분	학수번호	교과목명	학점	시수	영문교과목명
선택	9136030	경영혁신특론	3	3	Process Innovation
	9136032	작업생리학	3	3	Work Physiology
	9136033	기술가치평가	3	3	Technology Assessment
	9136034	투자의사결정론	3	3	Investment Decision Theory
	9136035	품질경영세미나	3	3	Quality Management Seminar
	9136037	메타휴리스틱기법등을 통한 분산시스템제어	3	3	Distributed Control in Engineering
	9136038	제품-서비스 시스템 세미나	3	3	Product-Service System (PSS)
	9136039	금융공학	3	3	Financial Engineering
	9136040	신뢰도공학세미나	3	3	Seminar in Reliability Engineering
	9136041	품질공학세미나	3	3	Seminar in Quality Engineering
	9136042	6시그마 경영	3	3	6s Management
	9136043	이비즈니스분석특론	3	3	Advanced Topics in eBusiness Analytics
	9136044	통계적품질관리	3	3	Statistical Quality Control

박사학위과정 과목설명

교과목명	과 목 설 명
경제성공학세미나	경제성분석의 응용논제로, 경제성공학의 좀더 구체적인 이론과 실질적인 사례를 이용함으로써 그 응용력을 제고하고 나아가 다양한 경제적 환경에서 합리적 의사결정에 이르도록 하는데 목적이 있다.
작업생체역학	생체역학 이론을 터득시켜 이를 기초로 작업의 역학적 분석 능력을 배양함에 있다. 특히 공학도들에게 생소한 해부학의 기초 지식과 신체 구조물이 지니고 있는 물성과 역학적 특성을 이해시키는데 중점을 두고 있다.
인간컴퓨터시스템	보다 사용하기 편한 시스템을 만들기 위하여 사용자와 시스템 사이의 상호 정보 교환의 문제점을 지각적, 인지적 측면에서 밝혀내고 이를 체계화하여 설계, 디자인하고 평가하는 방법을 연구한다.
인간공학세미나	인간공학 분야의 다양한 주제 중에서 최근 많은 관심이 집중되는 분야에 관하여 토론 방식으로 연구한다. 최근 다루어진 주제로는 근골격계질환의 예방과 관리, 정보통신 기기의 사용성 평가 등이 있다.
시뮬레이션특론	생산시스템 및 서비스 산업에서 발생하는 시설규모의 결정, 일정계획의 수립 및 공정개선 등 다양한 의사결정 분야에 활용도가 높은 이산사건의 시뮬레이션에 중점을 두고(1)시스템개념에 의한 모형화(2)Monte-Carlo Sampling의 이해(3)Queuing Systems의 시뮬레이션(4)확률변수 생성에 관한 이론적 배경 등을 이해하고(5)사례연구를 통해 현실문제에의 응용능력을 배양한다
의사결정지원 시스템 특론	지능형 의사결정지원시스템의 구축을 위하여 필요한 기술적 사항의 이해 및 활용능력 배양에 중점을 둔다. 이를 위해 인공지능, 에이전트, 통계학, OR, Semantic Web 등의 분야에서 최근 관심을 모으는 기술들을 중점 소개한다.
신경망	신경망 모형들에 대한 이론적 기반을 갖추기 위하여 지도학습 및 자율학습 모형으로 구분하여 소개한 후, 대표적인 신경망 모형이 다계층 퍼셉트론, RBF, SOFM 등을 소개한 후, chlrms 많은 관심을 모으는 Support Vector Machine에 대해 중점 강의한다. 현실 응용능력을 키우기 위하여 신경망 S/W에 대한 실습을 병행한다.
CAD 시스템특론	컴퓨터 이용 설계시 컴퓨터 내에 물체를 특히 솔리드를 어떻게 표현하는가와 관련된 효율적인 표현 방법들의 최신 연구동향 및 앞으로의 연구방향에 대하여 알아보되 이에는 경계표현법, CSG, 공간분할법 등의 표현방법들과 곡선 및 곡면의 표현방법들이 포함된다.

교과목명	과 목 설 명
컴퓨터그래픽스 세미나	CAD/CAM의 핵심부분으로 이용되는 사용자 인터페이스에 필수적인 그래픽 전반에 대한 연구내용들과 이를 구현하기 위한 CAD/CAM 알고리즘들에 대한 최신 발표논문들을 선정하여 세미나를 통해 내용을 알아보고 이의 장단점 및 개선방안에 대한 심층토의를 한다.
조합최적화	정수계획의 이론과 Lagrangian Relaxation, Branch-and-Bound, Cutting-Plane Algorithm 등의 해법에 대해 학습한다. 또한, Knapsack, Matching, Covering, Packing, Facility Location, Traveling Salesman 등의 조합 문제를 학습한다.
대기행렬이론	기본적인 M/M/1, M/M/s Queue를 학습하고, M/G/1 type과 GI/M/1 type의 Queue를 공부한다. Queueing network와 그 응용에 대해서도 학습한다.
인간인식응용	복잡하고 다양한 시스템 속에서의 인간의 인지단계를 연구하는 학문으로, 인간의 성능과 이에 따른 작업설계원칙을 연구한다. 이 과목을 특히 공학적 시각에서 인지공학적 원칙들을 파악하고 연구한다.
재고관리시스템	재고의 효율적 관리시스템에 대한 선진 연구를 수행한다.
물류정보시스템	물류활동에 필수적인 정보처리에 관한 연구이며, 물류데이터베이스, 데이터통신 등을 통한 물류활동의 정보시스템에 관한 내용을 연구한다.
산업정보화론	생산정보의 시스템적인 체계화와 체계화된 정보 시스템의 구축 및 관리방법론을 기존의 정보관리방법과 비교하여 알아본다.
산업심리학	인간행동에 관련된 심리학적 이론을 산업 및 조직에 접목시켜 발전적으로 응용할 수 있는 영역을 중점 고찰한다.
지능정보시스템특론	인공지능기술 들 중 전문가시스템, 신경망, 사례기반추론, 에이전트 등을 활용하여 기업경영문제의 해결책을 제시하는 방안을 사례중심으로 모색한다.
생산관리정보시스템	이 과목에서는 컴퓨터에 기초한 생산 및 재고통제를 위한 제반 기법과 정보기술을 다룬다. 세부내용으로는 ERP 및 MRPII 시스템에 기초한 생산기준 정보 DB, 재고통제기법, MPS, DRP, MRP, PAC 등이 있다.
제품정보관리시스템	제품의 전 수명 주기에 걸쳐 발생하는 제품정보, 생산 및 제조에 관련된 제반 정보 등의 효율적인 관리방법들의 최신 연구결과 및 동향에 대해 알아보고 이들을 통합한 제품정보의 시스템적인 관리방법론을 기존의 정보관리 방법과 비교하여 알아봄
통신네트워크 계획	다양한 통신망을 계획하는 고정에서 발생하는 의사결정 문제에 OR 기법을 적용한 연구 결과에 대해 학습한다.
트래픽 공학	통신 서비스 품질(QoS)을 유지하기 위한 호의 연결수학, 대역폭 할당, 경로설정, 폭주 제어 등의 트래픽 제어에 대해서 학습한다.
최적화 특론	콘벡스 이론을 포함하여, 최근 이슈가 되고 있는 SDP(Semi-definite program) 관련 내용에 대해 학습한다.
알고리즘설계	정보산업공학의 문제해결 기법은 궁극적으로 컴퓨터 소프트웨어화가 되어야 함 이는 제반문제 해결 기법의 알고리즘화를 의미, 이를 위해 개발되어 있는 많은 표준화된 알고리즘 개발기법들이 어떻게 여러 문제해결 기법들과 접목될 수 있는지 알아봄
금융공학	재무분석과 자본조달과 투자의 위험성 감소와 효율성 제고를 연구한다.
데이터 마이닝기술	데이터 마이닝에서 많이 활용되는 통계, 의사결정수, 신경망, 연관규칙 등에 대한 심도있는 이론과 함께 이 기술들이 분류, 군집화 및 예측 문제에 어떻게 활용되는가를 다룬다.
의사결정지원시스템 세미나	의사결정지원시스템의 설계, 구축 및 활용에 관련된 기술들을 중심으로 기업에서의 활용사례를 집중 분석한다.
인터넷과 에이전트	Internet의 활용이 커질수록 지능형시스템에 대한 요구가 커지고 있으므로, 지능형에이전트들이 Personalization, CRM, SCM 등에서 어떻게 활용될 수 있는가를 집중탐구한다.
경영혁신특론	급변하는 무한 경제시대의 사회, 경제적인 상황에서 전문적인 관리자는 다양한 고객의 요구에 Quick Response 할 수 있게 주어진 정보를 바탕으로 혁신적인 전략을 수립해야 한다. 이 상황에 적절히 대처하기 위한 관리 방법의 여러 가지 issue를 다룬다.

교과목명	과 목 설 명
작업생리학	근로자가 근력을 이용한 작업을 수행할 때 받게되는 다양한 형태의 스트레스와 관련인간 조직체 (organism)의 생리학적 기능에 대한 연구를 통해 궁극적인 목적은 근로자들이 과도한 피로없이 작업을 수행할 수 있도록 하는데 있다.
기술가치평가	무형자산과 지적재산의 평가를 목적으로 하며 그 중 기술가치평가의 제반방법에 중점을 둔다.
투자의사결정론	투자 결정을 위한 의사결정론으로 불확실성, 효용성, 위험성 분석에 의한 경제성과 사업성분석, 그리고 다양한 의사결정기법을 연구한다.
품질경영세미나	기업의 수출경쟁력 및 프로세스의 합리적 개선을 통한 효율성의 제고를 위해 IBEG, MB, 데밍의 기법을 중심으로 기업의 시스템과 프로세스의 효율성을 제고시킬 수 있는 방법론들을 익히고 실제 기업 사례를 통해 이해의 폭을 넓힌다.
메타휴리스틱기법등을 통한 분산시스템제어	최근 시스템들은 동적이고 대규모의 형태를 가지고 있어, 기존에 알려진 O.R기법들의 적용에 현실적 한계가 있다. 따라서, 본 과목은 이러한 시스템을 디자인하고 제어하기 위해서 큰 하나의 문제를 작은 여러개의 문제로 나누어 접근하는 메타휴리스틱 방법이나 분산제어 방식을 여러 예제등을 통해 소개한다.
제품-서비스 시스템 세미나	제품과 서비스 통합 시스템인 PSS의 등장배경, 정의에서부터 개발, 관리 방법 등 PSS의 전반적인 내용을 알아본다. 또한 국내·외로 현재 어떠한 연구가 진행되고 있으며 그 내용은 어떠한지 알고 실제PSS를 적용할 수 있도록 하는 것이 본 강의의 목적이다.
금융공학	금융시장의 원리,투자분석,위험관리 및 금융상품의 특성에 대해 학습함구체적으로는 투자분석과 포트폴리오 이론, 자본자산 가격결정모형,선물/옵션시장원리,이항옵션가격결정모형,블랙-숄즈 옵션 가격결정모형,실물옵션 모형에 의한 의사결정 등에 대해 학습함방법론에 있어서는 최적화이론,확률통계,몬테-칼로시모레이션 등을 이용함
신뢰도공학세미나	신뢰도 공학과 관련된 고장시간, 수명시험, 가속수명시험, 제품의 신뢰성 향상 방안, 고장 확률 모형과 관련된 Paper의 연구
품질공학세미나	품질공학과 관련된 사항 중 6s, QFD, Robust Design, 샘플링, ISO 9000의 연구 Paper에 대하여 연구한다.
6시그마 경영	6s 경영이란 고객 만족을 위해 모든 프로세스에서 과학적 통계기법을 적용하여 높은 품질수준을 이룩함으로써 경영 성과에 기여하는 경영혁신기법으로 통계적 사고에 기초하여 시행착오를 줄여 효율적으로 문제를 해결하는 것이다.
이비즈니스분석특론	이비즈니스 기업들이 가지는 의사결정문제들의 해결방안을 다룬다. Recommendation System, Graph Mining 등의 분야에 관심을 가지고 관련 주제를 선정한다.
통계적품질관리	최근 ISO에서는 각종 품질관리 국제표준에 대한 신규 제정 및 개정이 빈번히 이루어지고, 이에 따라 KS에 대한 제정 및 개정 작업이 활발히 이루어지고 있다. 따라서 본 강좌에서는 현장에서 사용하는 샘플링 방법과 관리도에 대한 통계적 기법의 적용에 대하여 학습하고, 새로이 부각되고 있는 관능검사에 대하여 학습하도록 한다.