

# 산업경영공학과 교육과정

## 학과소개

- 산업경영공학은 공학적 지식과 과학적인 경영기법을 바탕으로 각 산업과 다양한 시스템의 계획 및 설계를 체계적으로 수행하는 학문 분야이다. 이러한 활동을 위하여 경영 관리를 효율적·계량적으로 운영하는 능력을 배양하고 구체적인 기법들을 습득하는데 초점을 두고 있으며, 이와 관련한 전문가를 사회에 배출하는 것을 목적으로 한다. 산업경영공학도는 시스템 전문가로서 그 중요성을 인정받고 있으며, 이는 인적, 기술적, 경제적 자원이 집적된 복잡한 시스템을 설계·설치·운영하는데 탁월한 능력을 발휘함을 의미한다. 공학적 문제해결과 숙달된 경영기법에 바탕을 둔 의사결정 능력은 기업의 성장 및 국가 경제의 성장 및 안정에 기여함은 물론, 나아가 국제적인 산업 활동에 있어 밑바탕을 이룬다.
- 산업경영공학의 대상분야는 산업, 공공 시스템 등 매우 다양하며 사회발전에 미치는 영향은 증가추세에 있다. 산업경영공학의 연구분야는 전통적인 품질경영/공학, 생산경영, OR, MIS, 인간공학, CAD/CAM 분야뿐만 아니라, 생산시스템의 자동화, 정보통신망의 설계 및 성능분석, 기술경영 및 경제성 평가 등으로 확장되고 있으며, 최근에는 e-business 환경의 핵심으로 자리 잡아가고 있는 ERP, SCM, CRM, BPM 등과 같은 정보시스템의 설계, 개발에까지 확대되고 있다. 이로 인해 기업의 최고경영자들의 산업경영공학에 대한 인식이 높아져가고 있으며, 산업경영공학도의 활동범위가 넓어지고, 사회적인 위상은 높아지고 있다.

## 1. 교육목적

산업경영공학은 공학적 지식과 과학적인 경영기업을 바탕으로 각 산업과 다양한 시스템의 계획 및 설계를 체계적으로 수행하는 학문 분야이다. 이러한 활동을 위하여 경영, 관리를 효율적·계량적으로 운영하는 능력을 배양하고 구체적인 기법들을 습득하는데 초점을 두고 있으며, 이와 관련한 전문가를 사회에 배출하는 것을 목적으로 한다.

## 2. 교육목표

학과명	교육목표
산업경영공학과	I. 지식기반사회가 요구하는 창의력 있는 인재 양성 II. 미래사회를 창출하고 산업발전을 선도하는 인재 양성 III. 산업 및 다양한 시스템의 계획, 설계를 체계적으로 수행할 수 있는 공학도 양성

## 3. 산업경영공학과 졸업 이수 학점 및 전공 이수 학점

학과명	졸업 이수 학점	단일전공과정					다전공과정					부전공과정		
		전공학점				타전공 인정 학점	전공학점				타전공 인정 학점			
		전공 기초	전공 필수	전공 선택	계		전공 기초	전공 필수	전공 선택	계				
산업경영공학과	130	21	6	57	84	3	15	6	35	56	－	6	15	21

— 교양이수는 교양교육과정을 따름

\* 2012~2017학년도 교육과정의 다전공 이수 총학점은 동일하며 전공이수학점만 변경됨

\* 2018학년도 이전 학생들도 2018학년도 다전공 이수과목 및 전공이수학점 체계로 이수할 수 있음

# 산업경영공학과 교육과정 시행세칙

## 제 1 장 총 칙

- 제1조(일반원칙) ① 산업경영공학을 단일전공, 다전공, 부전공으로 이수하고자 하는 학생은 이 시행세칙에서 정하는 바에 따라 교과목을 이수해야 한다.
- ② 교과목의 선택은 지도교수와 상의하여 결정한다.
- ③ 모든 교과목은 [별표1] 교육과정편성표에 제시된 이수학년과 개설학기에 준해 이수할 것을 권장한다
- ④ 본 시행세칙 시행 이전 입학자에 관한 사항은 대학 전체 전공 및 교양교육과정 경과조치를 따른다.

## 제 2 장 교양과정

제2조(교양과목 이수) 교양과목은 교양교육과정 기본구조표에서 정한 소정의 교양학점을 취득하여야 한다.

## 제 3 장 전공과정

- 제3조(전공과목 이수) ① 산업경영공학과에서 개설하는 전공과목(전공기초, 전공필수, 전공선택)은 [별표1] 교육과정 편성표와 같다.
- ② 산업경영공학과를 단일전공, 다전공, 부전공과정으로 이수하고자 하는 자는 본 시행세칙에서 지정한 소정의 전공이수학점을 이수하여야 한다.
- ③ 전공과목의 선수과목 지정은 [별표2]와 같으며 선·후수과목의 체계를 준수하여 이수하여야 한다.
- ④ 산업경영공학과에서 개설한 지식·창업트랙과정을 이수하고자 하는 자는 본 시행세칙에서 지정한 소정의 트랙 이수학점을 충족하여야 한다.

제4조(타전공과목 이수) 산업경영공학 전공의 타전공인정과목은 [별표3]타전공인정과목표와 같으며 최대 3학점까지만 인정된다.

제5조(대학원과목 이수) 3학년까지의 평균 평점이 3.0 이상인 학생은 산업경영공학과 대학원 학과장의 승인을 받아 학부 학생의 이수가 허용된 대학원 교과목을 통산 6학점까지 이수할 수 있으며, 그 취득학점은 전공선택 학점으로 인정한다. 다만 경희대학교 산업경영공학과 대학원 진학 시 졸업이수학점 초과학점 범위 내에서 대학원 학점으로 인정가능하다. 다전공을 이수하는 경우에는 산업경영공학과 대학원 과목을 이수할 수 없다.

제6조(편입생 전공이수학점) ① 편입생은 전적대학에서 이수한 학점 중 본교 학점인정심사에서 인정받은 학점을 제외한 나머지 학점을 추가로 이수하여야 한다.

- ② 편입생 학점인정에 필요한 세부적인 사항은 편입학자 학점인정 시행지침을 따른다.

## 제 4 장 졸업이수요건

제7조(졸업이수학점) 산업경영공학과 의 최저 졸업이수학점은 130학점이며, [표1]의 요건을 모두 만족하여야 한다.

[표1] 산업경영공학과 졸업 이수학점 편성표

졸업이수학점	교양이수학점	전공이수학점				졸업논문	전공 영어강좌이수	졸업능력 인증제도 <sup>1)</sup>
		전공기초	전공필수	전공선택	합계			
130	교양교육과정을 따름	21	6	57	84	통과	3과목 이상	PASS

1) 공과대학의 졸업능력인증제도를 따름

제8조(교양 및 전공이수학점) ① 교양 이수학점 : 교양과목은 본 대학교 교양과정 기본구조표에서 정한 소정의 학점을 취득하여야 한다.

② 단일전공과정 : 산업경영공학과 학생으로서 단일전공자는 전공기초 21학점, 전공필수 6학점, 전공선택 57학점을 포함하여 전공학점 84학점 이상 이수하여야 한다.

③ 다전공과정 : 산업경영공학과 학생으로서 타전공을 다전공과정으로 이수하거나, 타학과 학생으로서 산업경영공학전공을 다전공과정으로 이수하는 학생은 최소전공인정학점제에 의거 전공기초 15학점, 전공필수 6학점, 전공선택 35학점을 포함하여야 하며 전공학점 56학점 이상 이수하여야 한다.

④ 부전공과정 : 산업경영공학과를 부전공과정으로 이수하고자 하는 자는 전공필수 6학점, 전공선택 15학점을 포함하여 총 21학점을 이수하여야 한다. 부전공과정은 전공이수과정으로 인정하지 않으며 이수자에 한해서는 학위기에 부기한다.

⑤ 트랙과정 : 산업경영공학과에서 개설한 지식·창업트랙을 이수하고자 하는 자는 [별표3]에서 지정한 교육과정을 이수하여야 한다.

제9조(졸업논문) 전공필수 교과목 중 '창의적종합설계(산업경영공학)' 또는 '창의적종합설계2(산업경영공학)' 중 반드시 1개를 이수하면 "졸업논문"을 취득한 것으로 인정한다. 단, 졸업논문(산업경영공학)은 필히 수강신청 하여야 한다.

제10조(영어강좌 이수학점) 전공과목 중에서 영어강좌를 3과목 이상, 편입생의 경우에는 1과목 이상 이수하여 졸업요건을 충족하여야 한다.

제11조(졸업능력인증제) 졸업능력인증제 pass는 졸업의 필수이며, 공과대학 졸업능력인증제를 따른다.

제12조(SW교육 졸업요건) 2018학년도 이후 입학생(편입생, 순수외국인 제외)은 SW교양 또는 SW코딩 교과목에서 총 6학점을 이수하여야 한다. SW교양 및 SW코딩 교과목 개설 및 운영에 관한 세부사항은 소프트웨어 교육교과운영시행세칙을 따른다.

## 제 5 장 기 타

제13조(트랙이수방법) ① 산업경영공학과에서 운영하는 지식·창업트랙을 이수하기 위해서는 신청기간에 본인이 직접 신청하고 졸업 시 트랙 이수 여부 확인 후 트랙이수를 인증한다.

② 지식·창업트랙은 2015학년부터 이수 가능하다.

제14조(보칙) 본 시행세칙에 정하지 아니한 사항은 산업경영공학과 학과회의 의결에 따른다.

## 부 칙

제1조(시행일) 본 시행세칙은 2018년 3월 1일부터 시행한다.

[별표1]

### 산업경영공학과 교육과정 편성표

순번	이수 구분	교과목명	학수 번호	학점	시간				이수 학년	개설학기		P/N 평가	비고
					이론	실기	실습	설계		1학기	2학기		
1	전공 기초	미분적분학	AMTH1009	3	2		2		1	○			
2		공학프로그래밍입문	IE101	3	3				1		○		
3		일반물리	APHY1004	3	3				1		○		
4		공학수학 1	IE203	3	3				2	○			
5		실험통계학	IE207	3	3				2	○			
6		공학수학 2	IE204	3	3				2		○		
7		응용통계학	IE208	3	2			1	2		○		
1	전공 필수	경영과학 1	IE301	3	2			1	3	○			
2		창의적융합설계(산업경영공학)	택1	IE418	3			3	4	○			캡스톤디자인
3		창의적융합설계 2(산업경영공학)		IE319	3			3	3		○		캡스톤디자인
4		졸업논문	IE400	0					4	○	○	○	
1	전공 선택	산업경영공학의이해	IE103	3	3				1	○			
2		경제성공학	IE201	3	3				2	○			
3		작업경제학	IE210	3	2			1	2	○			
4		데이터베이스이론 및 실습	IE213	3	1		2	1	2	○			
5		고객관계관리	IE202	3	3				2		○		
6		인공지능론	IE209	3	3				2		○		
7		MIS개론	IE212	3	3				2		○		
8		데이터마이닝	IE306	3	3				3	○			
9		생산경영론	IE307	3	3				3	○			
10		인간공학	IE308	3	3				3	○			
11		의사결정론	IE316	3	3				3	○			
12		산업경영혁신기법론	IE317	3	2			1	3	○			
13		경영과학 2	IE302	3	3				3		○		
14		기술경영	IE304	3	2			1	3		○		
15		인간컴퓨터인터페이스	IE309	3	2			1	3		○		
16		품질공학	IE312	3	2			1	3		○		
17		MIS분석 및 설계	IE314	3	2			1	3		○		
18		SCM	IE315	3	3				3		○		
19		산업경영알고리즘 및 실습	IE318	3	1		2	1	3		○		
20		경영전략론	IE402	3	3				4	○			
21		서비스데이터사이언스	IE419	3	3				4	○			
22		컴퓨터시뮬레이션	IE407	3	2			1	4	○			

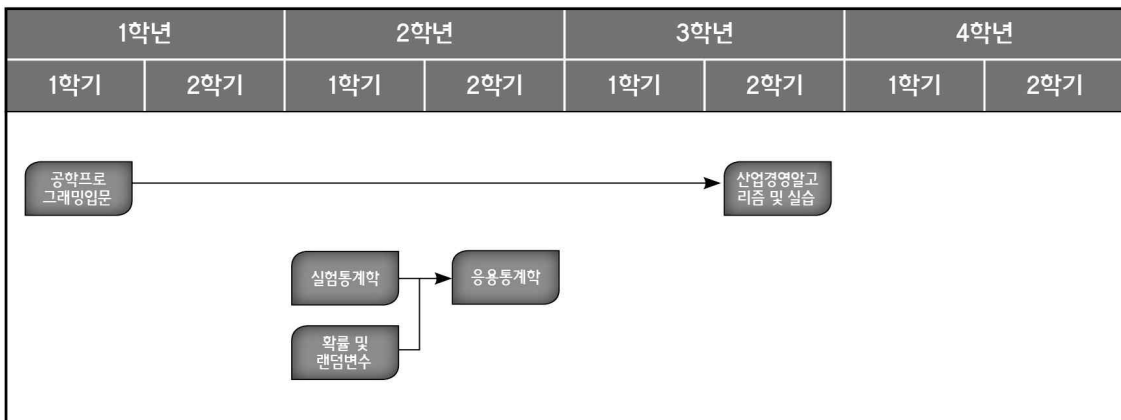
순번	이수구분	교과목명	학수 번호	학점	시간				이수 학년	개설학기		P/N 평가	비고
					이론	실기	실습	설계		1학기	2학기		
23		CAD/CAM	IE410	3	2			1	4	○			
24		금융공학	IE414	3	3				4	○			
25		기술사업화	IE415	3	2			1	4	○			
26		산업안전공학	IE405	3	3				4		○		
27		하이테크마케팅	IE408	3	3				4		○		
28		물류관리	IE416	3	2			1	4		○		
29		신뢰성공학	IE417	3	3				4		○		
30		연구연수활동 1 (산업경영공학)	IE411	1			2		4	○		○	
31		연구연수활동 2 (산업경영공학)	IE412	1			2		4		○	○	

\* 창의적종합설계와 창의적종합설계 2 중 반드시 1개를 이수하여야 졸업요건을 만족하며, 2개를 모두 이수하는 것도 가능함

[별표2]

### 산업경영공학과 선수과목 지정표 및 체계도

순번	학과명	교과목명				선수교과목명			
		학수번호	교과목명	개설학년	개설학기	학수번호	교과목명	개설학년	개설학기
1	산업경영공 학과	IE318	산업경영알고리즘 및 실습	3	2	IE101	공학프로그래밍입문	1	1
2		IE208	응용통계학	2	2	IE207	실험통계학	2	1



\* 산업경영공학과 학생들은 실험통계학을 선수강하여야 응용통계학 수강 가능  
소프트웨어융합학과 학생들은 실험통계학 또는 확률 및 랜덤변수를 선수강하여야 응용통계학 수강가능

[별표3]

## 산업경영공학과 타전공인정과목표

순번	과목개설 학과명	학수번호	교과목명	학점	인정이수구분	비고
1	원자력공학	택 1	NE359	수치해석	3	전공선택
2	사회기반시스템공학		CE273	수치해석 및 실습	3	전공선택

[별표4]

## 산업경영공학과 지식·창업트랙 교과목 편성표

## 트랙과정 운영목적

- 학생 스스로 진로를 설계하고 창업과 진로를 열어갈 수 있도록 사회적 문제의 인식과 창의적 문제해결 역량을 배양할 수 있는 지식·창업트랙 운영
- 지식재산권을 바탕으로 제품속의 특허기술을 이해하고 사회적 문제의 인식(발견) 및 정의
- 생각을 개념화(자연과학의 원리와 법칙의 이용)하여 제품으로 구체화(발명, 공학적 수단)하는 과정
- 생각을 현실로 이룰수 있다는 자신감과 진로를 개척할 수 있는 역량을 배양

## 트랙과정 이수요건

- 지식·창업전용트랙 지정과목 중 지식·창업교양(필수) 9학점, 지식·창업심화과정(창업전공선택) 15학점, 총 24학점 이상 이수하여야 한다.
- 트랙과정 이수자의 경우도 단일·다전공 이수를 위한 전공기초, 전공필수, 전공선택 등 학과 지정 기본이수요건을 반드시 충족하여야 한다.

## 단일전공 이수자 트랙과정 이수체계도

구분	학점	교과목명	이수학점	이수구분
지식 창업 교양	필수	창업과 도전(3) 특허와 지식재산권(3) 아이디어에서 제품까지(3)	9	배분이수교과 또는 자유이수교과
지식 창업 심화 과정	창업 전공 선택	특허와 창의적사고(3) 지식재산권법의 이해(3) 창업과 재무관리(3) 창업전략과 모의창업(3) 지식재산창업(3) 산업재마케팅전략(3) 비즈니스모델(3)	9	배분이수교과 또는 자유이수교과
		기술사업화(3) : 산업경영공학과 창의적종합설계(산업경영공학)(3)	6	전공선택

## 산업경영공학과 교과목 해설

- 공학프로그래밍입문 (Introduction to Engineering Computer Programming)

공학에 관련된 여러 형태의 데이터를 처리하기 위한 컴퓨터의 사용법, 데이터 분석 및 도표화, 수치해석을 위한 기본적인 컴퓨터 프로그래밍 언어 등을 배우게 된다.

This course provides the fundamental techniques to use the computer for the engineering data analysis and plotting, basic concept of computer programming language for numerical analysis to solve the various problems in engineering fields.

- 공학수학 1 (Engineering Mathematics 1)

1계 및 2계 선형미분방정식, Laplace 변환, 경계값 문제, 급수해, 직교함수, Sturm-Liouville 문제, Fourier 해석 및 편미분 방정식의 기초를 학습한다.

This class introduces the 1st order/2nd order linear differential equations, Laplace transformation, boundary value problems, power series, orthogonal function, Sturm-Liouville problem, Fourier analysis and partial differential equations.

- 실험통계학 (Experimental Statistics)

기술통계학과 추측통계학 그리고 실험통계학의 기초적인 개념과 기법들을 소개하여 응용할 수 있도록 한다. 주요 내용으로는 표본 공간, 수학적 기대값, 확률분포 이론, 추정이론, 검정이론, 1원배치, 2원배치, 다원배치, 그리고 상관과 회귀분석 등을 다룬다.

This course covers fundamental concepts and techniques for descriptive statistics and inferential statistics and also experimental statistics. Main topics include sample space, mathematical expectation, probability distribution, estimation, test, one-way, two-way, multi-way factorial design, correlation and regression analysis etc.

- 공학수학 2 (Engineering Mathematics 2)

행렬, 행렬식, 가우스 소거법, 역행렬, 고유치 등의 개념을 포함하는 선형대수학과 구배, 발산, 회전, Stoke 정리, Green 정리 등의 미분기하학을 다루는 벡터대수학을 학습한다.

This class introduces basic concept of matrix, determinant, Gaussian elimination, inverse matrix, eigen value problems. This class also introduces gradient, divergence, rotation, Stokes theorem, Green theorem etc.

- 응용통계학 (Applied Statistics)

통계학이론 중에서 확률통계이론의 응용력을 확대할 수 있는 기법과 확장된 이론을 체득할 수 있도록 한다. 다루어지는 내용은 시료 분포, 추정, 검정, 중선형 및 곡선회귀, 직교다항식, 샘플링방법, 요인배치법, 교락법, 직교배열법, 파라메터 및 허용차 설계 방법 등이다.

This course focuses on the applications of the basic probability theory covered in statistics. Major topics include sampling distributions, estimation, testing, multiple and curvilinear regression, orthogonal polynomial, sampling methods, factorial design, confounding method, orthogonal arrays method, parameter and tolerance design etc.

- 경영과학 1 (Management Science 1)

계량적 방법을 통하여 어떻게 최선의 의사결정을 내릴 수 있는지 수강자들에게 관련된 이론을 체계적으로 소개하고 이를 현실사회의 문제에 실제로 적용할 수 있도록 훈련시킨다. 선형계획법 및 그 응용분야가 주로 다루어진다.

An introduction to deterministic models in operations research with special emphasis on linear programming. Topics include simplex algorithm, transportation and assignment algorithms and their engineering applications.

- 창의적종합설계(산업경영공학) (Capstone Design)

이 과목은 학생들이 프로젝트 실습을 통하여 산업경영공학의 제반이론을 산업현장에서 응용할 수 있는 종합설계능력을 배양하는

---

것을 목적으로 한다. 특히 프로젝트 실습을 산업경영공학과와 세부분야별로 실시함으로써 학생들로 하여금 전 분야에 대하여 기초적인 현장 응용과 종합설계 경험을 가질 수 있도록 운영한다.

This course provides students with the capstone design capabilities of applying I.E. theories to industrial fields through project practices concerning various areas of industrial engineering. Students are encouraged to establish a project team under a specific area in the industrial engineering for final presentations.

- 창의적종합설계 2(산업경영공학) (Capstone Design 2)

이 과목은 학생들이 프로젝트 실습을 통하여 산업경영공학의 제반이론을 산업현장에서 응용할 수 있는 종합설계능력을 배양하는 것을 목적으로 한다. 특히 프로젝트 실습을 산업경영공학과와 세부분야별로 실시함으로써 학생들로 하여금 전 분야에 대하여 기초적인 현장 응용과 종합설계 경험을 가질 수 있도록 운영한다.

This course provides students with the capstone design capabilities of applying I.E. theories to industrial fields through project practices concerning various areas of industrial engineering. Students are encouraged to establish a project team under a specific area in the industrial engineering for final presentations.

- 산업경영공학의이해 (Understanding to Industrial Management Engineering)

산업경영의 역사 및 발전과정, 직무영역 및 내용, 산업경영 분석기법 및 시스템 이론을 소개하여 산업경영의 개념과 내용을 개괄적이고 총체적으로 이해하도록 한다.

Overview of the historical development and career opportunities in the industrial management profession. Identification of the functional areas of work for an industrial manager. Presentation of analytical techniques and methodologies applicable to these functional areas for analysis and design purposes. Computer software to analyze and solve industrial management-type problems which are developed throughout the course.

- 경제성공학 (Engineering Economics)

경제성 공학의 기초이론인 공업경제의 특색, 자금의 시간적 가치, 현재 및 연간 비용의 분석, 수익률 분석, 감가상각의 분석, 세금의 분석, 투자분석 등의 내용을 다룬다.

Concepts and techniques for economic analysis of various engineering problems. It develops the concept of compound interest, capital growth and equivalence considering decisions involving taxes, multiple alternatives, financing, replacement, and uncertainty.

- 작업경제학 (Work Economics)

작업장을 효과적으로 관리하고 작업자의 효율을 측정, 평가, 향상시키는데 사용되는 제 기법들을 소개한다. 주 내용으로 방법연구, 스톱워치법, 표준자료법, 워크샘플링, PTS법 등이 있다.

The analysis and prediction of human performance in industrial and service human-machine systems. The use of predetermined time systems, learning curves, operator selection procedures, work sampling, and motion economy principles.

- 데이터베이스이론 및 실습 (Database Theory and Practice)

기업들은 기업경영에 필요한 중요한 자료와 정보를 데이터베이스에 기록하여 저장한다. 본 과목에서는 데이터베이스를 설계하고 관리하는데 필요한 이론을 습득하고, 데이터베이스 시스템을 사용하는 방법을 배우고 실습한다.

Enterprises record and store crucial data and information for management in database systems. In this course, students learn the database theory to design and administrate the database systems, and then practice the usage of the systems.

- 고객관계관리 (Customer Relationship Management)

CRM은 고객정보를 이용해서 고객과의 관계를 유지, 확대, 개선시킴으로써 고객의 만족과 충성도를 제고하고, 기업 및 조직의 지속



적인 운영, 확장, 발전을 추구하는 고객관련 제반 프로세스 및 활동을 연구하는 학문이다. 따라서 이에 따른 내용은 분석적 CRM, 운영적 CRM, 활용적 CRM, 고객정보, 데이터베이스 마케팅, 애프터 마케팅, 관계마케팅 등이 다루어지게 된다.

CRM is a comprehensive approach for creating, maintaining and expanding customer relationships. This course provides instruction on the analytical CRM, operational CRM and collaborative CRM and also consider the information technology, database marketing, after marketing, integrated marketing and relationship marketing.

- 인공지능론 (Theory of Artificial Intelligence)

공학적 시스템을 구축하는데 있어서 최근의 경향은 인간이 갖는 독특한 제어체계를 원용하여 상황변화에 유연하며 새로운 지식을 학습할 수 있는 인공지능 시스템을 향하고 있다. 본 과정은 인공지능 시스템을 구축하는데 필요한 기본적인 이론을 습득하고 그 응용의 실제 예를 소개한다.

Artificial Intelligence is an area where people want to make a computer based system which will mimic human being's behavior and thought process. This course vior ans the students basic anas behind AI technology such as snarch, viedicate calculus, expert system, and viobabilistic reasoning under uncertainty. This course also gives introductory lecture on neural network and fuzzy logic.

- MIS개론 (Introduction to Management Information Systems)

컴퓨터 및 경영정보, 양주홍죽일반산업단지에 관한 사전 지식이 없는 사람들에게 경영정보학에 대한 기초지식의 제공을 위해, 컴퓨터 S/W와 H/W, 그리고 사무자동화, 데이터베이스 및 인공지능 등에 대해 개괄적으로 강의한다.

The Purpose of this course it to provide broad and general idea about the Information System Systems development related area. Important topics are Computer structure, Computer working theory, Networking, Internet, Hardwares and softwares and the effects of computers to our daily life etc.

- 데이터마이닝 (Data Mining)

데이터 마이닝이란 대량의 데이터에서 의미 있는 패턴과 규칙을 발견하기 위해 자동적인 또는 준자동적인 방법에 의해 데이터를 조사하고 분석하는 절차이다. 본 과목은 데이터 마이닝의 기초적인 개념들과 그 적용법들을 제공한다. 주요 논제로 데이터 마이닝 정의 및 프레임워크, 데이터 종류 및 속성, 데이터 전처리, 분류 분석, 연관 분석, 군집 분석, 이상치 탐지, R 프로그래밍 등을 다룬다. Data Mining is the process of exploration and analysis, by automatic or semi-automatic means, of large quantities of data in order to discover meaningful patterns and rules. This course provides the fundamental concepts of data mining and its applications. Topics may include the definition and framework of data mining, data types and properties, data preprocessing, classification analysis, association rule discovery, cluster analysis, anomaly detection, and R programming.

- 생산경영론 (Production and Operations Management)

생산시스템의 운영을 계획·통제하는 데 필요한 여러 과학적인 경영기법을 소개한다. 주요 내용으로 생산전략, 생산계획, MRP, JIT, PERT/CPM, 재고관리, 생산성평가 등이 포함된다. 관련 computer software들의 사용법도 함께 다룬다.

Theory and concepts involved in model formulation, analysis, and control of production and operation system. Topics include production strategy, forecasting, production planning and scheduling, MRP, JIT, PERT/CPM, inventory control, evaluation of productivity.

- 인간공학 (Introduction to Ergonomics)

작업자의 능력과 한계를 고려한 인간 중심의 시스템 설계에 필요한 제 기법을 소개한다. 인체 측정학, 생체역학, 작업과 생리학, 누적 외상병과 같은 육체적 생리적 기법 외에 인간 정보모형, 공간적 정보 표현법, 주의와 정신적 작업부하, 자동화와 인간 정보 처리 등과 같은 공학 심리학적 기법도 강의한다.

The concept of the human machine system is used as a basis for study of workers safety, health and performance. Topics include work measurement, anthropometry, biomechanics, work physiology, cumulative trauma, information

---

presentation and processing problems and control design are presented through lectures, laboratory demonstrations and projects.

- 품질경영 (Quality Management)

품질경영은 제품 및 서비스 생산 현장의 상품디자인, 유통, 하청, 관리, 마케팅 등에서의 비용절약과 자원할당 그리고 품질계획을 실현하는 기능을 품하는 학문이다. 그 주요 내용은 품질관리, ISO 9000시리즈, QS 9000, ISO 9001 : 2000, TL 9000 등을 다루어야 한다.

A survey of the main aspect and functions of the quality management, cost reduction, resource assignment, quality planning, etc. in the field of product design, supply and subcontract, management, and marketing. Main topics include quality control, ISO 9000 series, QS 9000, ISO 9001 : 2000, TL 9000, etc.

- 의사결정론 (Decision Analysis)

복잡한 의사결정 문제를 체계적으로 설계하고 분석하는 데 도움이 되는 기법들을 소개한다. 주요 주제는 대안개발, 불확실성 분석, 대안평가 및 선택기법 등이며 의사결정나무, 영향도, AHP, DEA 등의 의사결정 분석기법도 논의된다.

An introduction to basic techniques for design and analysis of complex decision making problems. Topics include development of alternatives, uncertainty analysis, evaluation and selection of alternatives. Various techniques such as decision tree analysis, influence diagram, AHP as well as DEA will be discussed.

- 산업경영혁신기법론 (Innovation Techniques for Industrial Management)

기업 간 경쟁이 심화될수록 기업들은 과거 보다 훨씬 더 효율적으로 경영되어야 하고 이러한 필요성에 의해 수많은 경영혁신 기법들이 탄생하였다. 비즈니스 리엔지니어링(BPR), 식스 시그마, M&A, BSC, 전략적 제휴, 아웃소싱 등이 그 예이다. 본 강의에서는 이러한 경영혁신 기법들의 특징점, 주의점 그리고 상호관계 등에 대해 공부한다. 산업공학도들이 미래 고급 관리자로 성장하는데 필요한 경영 마인드의 형성에 도움이 될 것으로 판단된다.

As the competition is getting higher, industry should be more efficient to survive. Many management innovation ideas came out to satisfy those needs. This course is aimed to provide basic knowledge about the BPR, BSC, M&A, six sigma, etc.

- 경영과학 2 (Management Science 2)

계량적 방법을 통하여 어떻게 최선의 의사결정을 내릴 수 있는지 수강자들에게 관련된 이론을 체계적으로 소개하고 이를 현실사회의 문제에 실제로 적용할 수 있도록 훈련시킨다. 주요 논제는 네트워크이론, 동적계획법, 정수계획법, 게임이론, 의사결정이론, 예측이론 등이다.

An introduction to quantitative decision making models such as Network theory, dynamic programming, integer programming, game theory, and forecasting techniques and their applications are provided.

- 기술경영 (Technology Management)

연구개발 관리와 기술평가의 기본개념에 대한 주요 내용을 다룬다. 주요 논제로는 상품혁신, 사업혁신, 기술혁신, 시장혁신, 기술인재혁신, 글로벌화혁신, 정보시스템 등을 다룬다.

This course covers theories and current issues of technology management which will provide engineers with necessary knowledge to be successful CTO/CEO in their own fields. Topics include principles of technology management, technology innovation, technology forecasting, technology strategy, R&D management and new product development. Some emerging issues will also be discussed.

- 인간컴퓨터인터페이스 (Human Computer Interface)

사용자가 쉽고 편리하게 사용할 수 있는 컴퓨터 프로그램을 개발하는데 필요한 여러 인터페이스의 원칙과 기법을 소개한다. 주요 논제로는 직접제어방식(direct manipulation), 메뉴설계(menu design), 명령어와 자연어(command and natural language), 정

보검색과 시각화(information search and visualization), 그리고 하이퍼미디어와 월드와이드 웹(hypermedia and world wide web) 등이다.

Methods designed and evaluating computer systems for ease of use. Topics covered are keyboard and how people type, vision and video display design, human body size and computer furniture, regulation concerning working conditions, software issues, methods for studying user performance, documentation, and information systems of the future.

- 품질공학 (Quality Engineering)

품질공학은 제품 및 서비스의 개발과 생산에 관련된 품질 문제들을 분석하고 해석하는 공학적 방법론이다. 본 과목은 품질계획, 통계적 분석, 통계적 공정관리, 샘플링검사, 6시그마, Taguchi Methods 등을 다룬다.

Quality Engineering is an engineering discipline that analyzes and interprets quality-related problems involved in developing and producing goods and services. Topics include quality plan, statistical analysis, statistical process control, sampling inspection, six sigma, and Taguchi methods.

- MIS분석 및 설계 (Analysis and Design of Management Information System)

사용자의 정보욕구를 효과적으로 충족시킬 수 있는 경영정보시스템의 개발을 위해 사용자의 정보욕구 및 조직 문제점의 파악, 효과적인 정보시스템 대안의 제시, 시스템 개발전략, 관리방법 등에 대한 규범적이고 경험적인 방법에 대해 논의한다.

This course is an advanced course in MIS and designed to give concrete and comprehensive knowledges that are needed in building management information systems. System building theories, structured analysis method, needed softwares and hardwares, design tools are covered in detail. Case building is an important part of this course.

- SCM (Supply Chain Management)

공급사슬경영(Supply Chain Management : SCM)이란 재화나 용역이 최초공급자에서 최종 소비자에게 전달되기까지의 전과정에 걸친 가치의 사슬로서 생산과 물류가 통합된 개념이다. 본 과정에서는 기업내부의 구매, 생산관리, 물류 뿐만 아니라 외부 공급자와 고객까지를 포함한 전체 활동의 최적화를 위한 시스템 통합 기술과 정보 기술에 관한 이론을 학습한다. 각종 사례도 함께 소개한다.

Theory and concepts involved in good supply chain design, planning, and operation ng, every firmevery firmevery fdesigning supply chain netw,g, planningfdemand and supply in a supply chain, planningfand managingfinventoranniin a supply chain, sourcing, supply ching, and pricingfproducts, and coingination and technology in dessupply chain. LOGWARE software is practiced.

- 산업경영알고리즘 및 실습 (Industrial Management Algorithms and Practice)

기본적인 자료구조 및 알고리즘 이론을 배우고, 경영과학, 인공지능, 데이터마이닝, 기계학습 등과 같은 산업경영공학의 다양한 학문에서 사용되는 알고리즘들을 이해한 후, 프로그래밍 언어를 통하여 직접 구현해보고 실습한다.

This course provides a basic theory of data structure and computer algorithm, and after understanding a variety of algorithms of industrial engineering, students practice to implement the algorithms with computer programming languages.

- 경영전략론 (Strategic Business Policies)

경영환경 변화에 대한 고찰 및 다양한 경영혁신기법(리엔지니어링, 벤치마킹, SIS, DSS 등)들에 대해 공부하고, 기업에서 실질적으로 경영혁신 및 경영전략(기술전략, 판매전략 등)을 수립하는 과정에 대해 연구한다.

This course is designed to provide analytical view and knowledges about organizational innovation to the student who will set up business innovation plan, vision building, strategic long and short term plan in the industry or government. Situation analysis methods, BPR, Bench Marking, ERP, BSC, 6 Sigma etc are covered in detail.

---

- 서비스데이터사이언스 (Service Data Science)

본 과목은 서비스와 서비스시스템의 개발, 설계, 운영에 대한 데이터 분석 기반 학제간 접근법을 강의한다. 주요 논제로 헬스케어와 같이 데이터가 풍부한 서비스 분야에서 새로운 서비스 개발, 서비스 전략, 서비스 품질, 서비스 운영, 서비스 마케팅을 다룬다. This course covers data analysis based interdisciplinary approach to the development, design, and management of services and service systems. Main topics include new service development, service strategy, service quality, service operation, and service marketing in data rich service areas such as Healthcare.

- 컴퓨터시뮬레이션 (Computer Simulation)

이산형 시스템의 설계 및 평가에 사용할 수 있는 컴퓨터 시뮬레이션기법을 소개한다. 시뮬레이션의 적용에 필요한 이론과 기술들을 체계적으로 다룬 후, 시뮬레이션 언어인 ARENA를 이용하여 네트워크모델링 기술을 학습한다.

Introduction to the analysis of systems through discrete simulation. Topics include an introduction to systems analysis and modeling, input data collection and analysis, model development and validation, and problem analysis through simulation. Simulation language SLAM II is practiced.

- CAD/CAM (Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing)

컴퓨터 그래픽스를 수행하는 기본적인 수학적 이론과 Programming을 학습하여 2차원 및 3차원 물체를 컴퓨터에 도시하는 기법과 상업용 프로그램을 이용한 3D Modeling 기법도 습득한다.

CAD is an important engineering field which is related to the wide range of areas such as mechanical drawing, architectural design, circuit design, and solid modeling for manufacturing. This course covers basic computer graphics theory and manipulation of CAD software such as Solidworks and CATIA. Students are encouraged to implement basic graphics theory into a computer program using high level language.

- 금융공학 (Financial Engineering)

미래의 금융환경에 대한 불확실성의 증대 속에, 투자자의 다양한 투자전략수립, 고객의 니즈에 맞는 신상품의 지속적인 개발, 금융 자산에 대한 위험관리에 관한 수학적, 공학적 이론에 관한 학습을 한다.

The goal of this course is to develop leading-edge skills and provide new information on financial engineering. Topics such as deterministic cash flow analysis, single-period random cash flow analysis, and derivative securities will be discussed.

- 기술사업화 (Technology Commercialization)

기업에서 기술혁신을 성공시키기 위한 마지막 실현단계가 기술사업화이다. 기술사업화는 연구개발의 효율성을 강조하면 그 중요성이 더해가고 있다. 본 과목에서는 엔지니어들에게 기술개발 뿐만 아니라 기술사업화의 중요성을 인식시키고, 기술을 사업화 할 수 있는 다양한 방법들을 강의한다.

Technology commercialization is the last step for realizing the success of innovation activities. Recently as the efficiency of R&D is emphasized, the importance of technology commercialization is growing bigger and bigger. This course introduces the relevant concepts of technology commercialization and studies various ways to deploy and exploit the technological developments.

- 산업안전공학 (Industrial Safety Engineering)

산업재해를 예방 또는 감소시키기 위한 공학적 제 기법을 소개한다. 제한된 작업장안전, 전기안전, 기계안전, 토목안전, 화공안전, 화재 등을 다룬다.

Design/modification of machinery/products to eliminate or control hazards arising out of retrospective and prospective hazard analysis, systems safety, expert systems and accident reconstruction methodologies. Case examples : Industrial machinery and trucks construction and agriculture equipment, automated manufacturing systems/processes.

- 하이테크마케팅 (Hightech Marketing)

수많은 새로운 상품 및 서비스가 시장에 출시되고 있다. 전통적인 제품들과 달리 첨단 기술에 의해 개발된 신제품들은 시장 및 제품의 불확실성으로 인하여 시장 확산에 실패하는 경우들이 빈번하다. 하이테크마케팅은 첨단 제품들이 시장에서 성공하기 위한 전략을 수립하고 수행하는 방법을 제시한다.

A lot of new products and services are launched in markets. Compared to traditional products, high-technology products often fail to appeal their customers and increase the markets. High-tech marketing deals with the strategy of successfully launching the new products and the way to managing the market strategy.

- 물류관리 (Logistics Management)

구매, 제조, 분배활동을 연결하는 산업물류에 관한 내용을 다룬다. 주요 주제로서, 물류망 설계, 유통센터 관리, 시설배치, 제조/분배 interface, global 물류관리, 전략적 동맹, 공급자관리 등을 포함한다.

The focus is on the planning, organizing, and controlling of the activities for business logistics. Topics include logistics strategy, transportation, inventory, order processing, purchasing, warehousing, materials handling, packaging, customer service standards, and product scheduling.

- 신뢰성공학 (Reliability Engineering)

시스템의 신뢰도와 유효성을 평가하기 위한 원리와 기본적인 기법을 학습한다. 주요논제는 신뢰도 측정기법, 블록 다이어그램, 고장 나무분석, FMEA, 가용도, 보전관리, 수명자료 분석 등이다

This course aims to introduce the basic principles and fundamental techniques of measuring the reliability and effectiveness of complex engineering systems. Relevant topics include reliability estimation methods, reliability block diagrams, fault tree analysis, FMEA, availability, maintenance and reliability data collection and analysis.

- 연구연수활동 1 (산업경영공학) (Internship in Research 1 (Industrial & Management Systems Engineering Laboratory))

산업경영공학과의 연구실에서 각종 실험실습 및 프로젝트 참여 등을 통해 전공지식을 응용한다.

This course gives a chance to apply theoretical knowledges in a Laboratory of the Industrial & Management Systems Engineering by attending.

- 연구연수활동 2 (산업경영공학) (Internship in Research 2 (Industrial & Management Systems Engineering Laboratory))

산업경영공학과의 연구실에서 각종 실험실습 및 프로젝트 참여 등을 통해 전공지식을 응용한다.

This course gives a chance to apply theoretical knowledges in a Laboratory of the Industrial & Management Systems Engineering by attending.