



**한국항공대학교**  
KOREA AEROSPACE UNIVERSITY

# IT-Biz융합전공

*Korea Aerospace University*

# IT-Biz융합전공 소개

## 제4차 산업혁명 (The Fourth Industrial Revolution)

“We stand on the brink of a technological revolution that will fundamentally alter the way we live, work, and relate to one another. In its scale, scope, and complexity, the transformation will be unlike anything humankind has experienced before. ... one thing is clear: the response to it must be integrated and comprehensive, involving all stakeholders of the global polity, from the public and private sectors to academia and civil society.” (Klaud Schwab, World Economic Forum, 2016)

### 미래형 융합산업을 주도할 통섭형 전문인재의 육성이 필요함

- 통섭: 학제 간 접근을 넘어선 초학문적 혹은 범학문적 접근을 지향. 혼류(混流)로서 서로 이질적인 것들이 섞여 새로운 지식을 창출해 내는 다이내믹한 과정

### 교육목표 : 제4차 산업혁명 융합의 시대 융합형 전문인재 육성

- 경영능력을 갖춘 전문기술인
- 기술을 이해하는 전문경영인



# IT-Biz융합전공 소개와 진로분야

소 개	교 육 목 표
<p>미래 융합시대는 디지털기술을 기반으로 다양한 학문분야가 융합·결합하는 시대로 다양한 결합형 산업이 등장할 것으로 전망됨</p> <p>융합시대 디지털경제를 주도할 전문인력은 다양한 학문분야에 대한 기본적인 이해가 필요함</p> <p>공학을 전공하는 학생들은 경영(management)을 배울 수 있는 기회를 갖고, 경영학을 전공하는 학생들은 기술(technology)을 이해할 수 있는 기회를 갖도록 교육 프로그램을 제공함</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4차 혁명의 시대에 융합형 인재 육성</li> <li>• 경영능력을 갖춘 전문기술인 육성</li> <li>• 기술을 이해하는 전문경영인 육성</li> </ul>
<p><b>진로분야</b></p>	<p>글로벌 ICT전문기업, 스마트 관련 전문기업, 창업; ICT기업, SI기업, 온라인 비즈니스기업, ICT활용기업 등</p>



# IT-Biz융합전공 선발 및 장학금

## ▣ IT-Biz융합전공 선발

구 분	내 용
신청자격	- 2학년 또는 3학년 진급 예정인 학부 재학생 - 우리대학에서 1개 학기 이수한 편입생
선발시기	- 매학기 선발(매년 1월/7월)
선발인원	- 연 30명 ※ 1월 선발 후 잔여 여석에 한해 7월에 선발
선발방법 (서류전형)	- 성적증명서(필수서류) ※ 필요 시 면접 진행

## ▣ 장학에 관한 사항

선발대상	기본 선발기준	세부선발 기준
IT-Biz융합전공 1개 학기 이상 이수한 자	직전학기 12학점+3.50이상	IT-Biz융합전공 운영위원회에서 결정



# IT-Biz융합전공 Track별 이수조건

1. 트랙별 이수조건에 따라 IT-Biz융합전공 교과목 36학점 이상 이수  
(지원 시 트랙선택)
2. 주전공과 IT-Biz융합전공 과목이 중복 될 경우 최대 12학점까지 중복인정

## - IT-Biz융합전공 트랙별 이수조건

구분	이수조건		IT-Biz융합전공 학위명
	12학점	24학점 이상	
경영Track	공학계열 교과목 (전필 3과목 포함)	경영학부 교과목	경영학사
공학Track	경영학부 교과목	공학계열 교과목 (전필 3과목 포함)	공학사

※ 공학계열 교과목은 ‘항공전자정보공학부 / 소프트웨어학과’ 교과목들 임

※ 위 이수조건에 따라 학위증에 본인 주전공 학위명과 IT-Biz융합전공 학위명 병행 표기



# IT-Biz융합전공(경영Track) 교과과정 가이드라인

- 총 이수학점 : 36학점 이상

이수조건	이수구분	IT-Biz융합전공 교과목표	
		교과목명(학수번호)	참고사항
경영학부 (24학점)	전선 (8과목/ 24학점 이상)	회계원리(BD3107), 경제학원론(BD3103), 경영학원론(BD3102), 조직행동론(BD3205), 마케팅관리(BD3207), 재무관리(BD3204), 경영과학(BD4248), 경영정보관리(BD3319), 인적자원관리(BD3320), 생산시스템관리(BD3302), 국제경영학(BD3304)	개설학부 : 경영
공학계열 (12학점)	전필 (3과목/ 9학점)	1. 데이터사이언스(소프트 SW4303)	
		2. 소프트웨어적사고(소프트 학수번호 미정) / 컴퓨터프로그래밍 I (항전정 EC7101)	택 1
		3. 자료구조와C++프로그래밍(소프트 SW3203) / 자료구조(항전정 EI4207)	택 1
	전선 (1과목 택 1 /3학점)	컴퓨터프로그래밍 II (RC7131), 이산수학(EI4201), 프로그래밍실습(EI4420) 객체지향프로그래밍(EI4308), SW융합설계(EI4320), 정보보호(EI4420) 빅데이터응용(미정)	개설학부 : 항전정
		이산수학(SW3101), 자바와객체지향프로그래밍(SW3204), 알고리즘해석및설계(SW4202), 인공지능입문(SW4204), 프로그래밍입문(미정) 데이터베이스기초(SW3304), 정보보호론(SW4410), 웹SW스튜디오(SW4302)	개설학과 : 소프트

※ 위 이수조건에 따라 학위증에 주전공의 학위명과 IT-Biz융합전공 학위명(경영학사) 병행표기



# IT-Biz융합전공(공학Track) 교과과정 가이드라인

- 총 이수학점 : 36학점 이상

이수조건	이수구분	IT-Biz융합전공 교과목표	참고사항
공학계열 (24학점)	전필 (3과목/9학점)	1. 데이터사이언스(소프트 SW4303)	
		2. 소프트웨어적사고(소프트 학수번호 미정) / 컴퓨터프로그래밍 I (항전정 EC7101)	택 1
		3. 자료구조와C++프로그래밍(소프트 SW3203) / 자료구조(항전정 EI4207)	택 1
	전선 (5과목 택 /15학점 이상)	이산수학(소프트 SW3101) / 이산수학(항전정 EI4201)	중복이수 불가
		프로그래밍입문(소프트 학수번호 미정) / 컴퓨터프로그래밍 II (항전정 RC7131)	중복이수 불가
		자바와객체지향프로그래밍(소프트 SW3204)/객체지향프로그래밍(항전정 EI4308)	중복이수 불가
		웹SW스튜디오(소프트 SW4302) / SW융합설계(항전정 EI4320)	중복이수 불가
정보보호론(소프트 SW4410) / 정보보호(항전정 EI4420)		중복이수 불가	
프로그래밍실습(항전정 EI4420), 빅데이터응용(항전정 학수번호 미정), 알고리즘해석및설계(소프트 SW4202), 인공지능입문(소프트 SW4204), 데이터베이스기초(소프트 SW3304)			
경영학부 (12학점)	전선 (4과목 택 /12학점)	회계원리(BD3107), 경제학원론(BD3103), 경영학원론(BD3102), 조직행동론(BD3205), 마케팅관리(BD3207), 재무관리(BD3204), 경영과학(BD4248), 경영정보관리(BD3319), 인적자원관리(BD3320), 생산시스템관리(BD3302), 국제경영학(BD3304)	개설학부 : 경영

※ 위 이수조건에 따라 학위증에 주전공의 학위명과 IT-Biz융합전공 학위명(공학사) 병행표기



# IT-Biz융합전공(경영학부) 교과목 설명

학수번호	교과목명	설명
BD3102	경영학원론	경영학의 기초개념과 현대기업의 경영원리를 다룬다. 특히 현대경영의 특징, 경영자의 유형, 경영학의 본질, 경영학체계, 그리고 기업형태 등을 강의한다.
BD3103	경제학원론	경제학의 입문단계로 거시경제학과 거시경제학의 중요한 요소들에 대해 학습하며 학생들에게 경영학의 기본적 원리에 대한 폭넓은 이해를 제공한다.
BD3107	회계원리	현대사회에서 회계학이란, 단순히 경영학의 한 분야로서가 아니라 경제사회 전체에서 아주 중요한 역할을 담당하고 있는 학문이다. 그런 의미에서 본 교과목은 경영학 필수과정의 차원을 넘어서서 앞으로 사회에서 일어나고 있는 모든 경제 사건들을 이해할 수 있는 토대를 만들기 위해 "반드시" 알아야만 하는 지식 습득을 위한 수업을 지향하고자 한다. 회계원리는 회계학 입문과목으로서, 특히 재무회계(국제회계기준 : International Financial Accounting Standards)의 개념 및 원리를 학습하게 된다.
BD3204	재무관리	기업재무시스템을 이해시키고 자금조달과 운영 및 자금의 효율적 관리를 위한 제이론과 기법을 파악하고 투자에 관해 논한다. 운영자금관리, 자본예산, 재무구조 및 기업가치이론 등에 대해 학습한다.
BD3205	조직행동론	과학적 방법을 통해 구성원의 행동을 이해, 설명, 예측하고, 조직의 목적 달성에 기여하는 바람직한 행동 변화 전략을 이끌어 내는 리더십, 문화 등에 대한 다양한 이론 및 사례를 학습한다.
BD3207	마케팅관리	기업의 성장과 발전을 위해 전개하는 전략적 마케팅 관리 및 제반문제를 검토하고 이와 관련한 기업전략수준, 제품전략수준, 유통시스템, 사회적 마케팅의 이론과 실제를 이해하게 한다.



# IT-Biz융합전공(경영학부) 교과목 설명

학수번호	교과목명	설명
BD3302	생산시스템관리	기업이 글로벌 비즈니스 환경에서 살아남고 필요한 경쟁력을 확보하기 위해 사용되는 다양한 생산운영관리 기법들을 학습한다. 논의되는 주요 주제는 운영관리전략, 생산성/품질, 품질경영, 공급사슬관리 및 재고관리 등 이고 관련된 이론적/경험적 모델을 현실의 문제에 적용하는 과정을 학습한다.
BD3304	국제경영학	기업의 국제적 경영활동을 이론과 사례를 통해 학습하는 과정으로, 2시간의 이론 강의와 1시간의 사례분석으로 진행된다.
BD3319	경영정보관리	정보기술의 발전에 따라 기업조직에서 정보의 효율적 관리와 효과적 활용은 기업 경쟁력 제고에 중요한 전략적 수단이 되고 있다. 본 과정은 정보기술 및 정보시스템에 관한 기본적인 이해를 돕고 다양한 종류의 정보시스템에 대한 활용방안에 대하여 논의하며 기업조직의 정보시스템의 구축 및 관리에 관한 내용을 학습하게 된다.
BD3320	인적자원관리	오늘날 조직에서 그 중요성이 점점 커지고 있는 ‘사람’에 대한 합리적인 관리방안의 모색을 본 강의의 목표로 한다. 이를 위하여 본 강의실에서는 인적자원관리에 대한 규범적인 제 이론을 소개하며, 또한 국내의 기업의 사례연구를 통하여 한국기업 인적자원관리의 현황과 문제점, 그리고 앞으로 나아가야 할 방향을 고찰한다.
BD4248	경영과학	경영과학에 대한 기본적 틀과 주요 내용을 개관하며, 경영 의사결정문제를 계량적으로 분석하고 해결하는 수학적 모형과 확률적 모형을 다룬다.



# IT-Biz융합전공(공학계열) 교과목 설명

학수번호	교과목명	설명
EC7101	컴퓨터프로그래밍	컴퓨터의 구성요소, 소프트웨어와 하드웨어, 운영체제의 개념을 소개하고 C 언어를 이용하여 프로그램을 작성, 번역, 실행하는 방법에 대하여 공부한다. 변수, 데이터 타입, 연산자, 수식, 문자 처리, 실행제어, 함수, 입출력, 배열, 플로우 차트, 수도 코드, 디버깅 등에 대하여 배우고 실습한다.
RC7131	컴퓨터프로그래밍II	컴퓨터프로그래밍에서 배운 C 프로그래밍 지식을 심화한다. 포인터, 구조체, 동적 메모리, 재귀호출, ADT, 파일 처리, 전처리기 등의 기법과 기초적인 프로그램의 설계 개념에 대하여 배우고 실습한다.
EI4201	이산수학	디지털 개념의 수학적 표현의 이해를 도모하고, 이산적인 모델링을 구체화할 수 있는 기초 지식의 습득을 위해서 집합, 관계, 함수, 연산, 그래프 등에 관한 이론을 바탕으로 대수적 구조, 격자, 부울대수, 논리대수, 형식언어 등에 관해 공부한다.
EI4207	자료구조	효율적인 컴퓨터 프로그램을 개발하기 위하여 필요한 자료구조의 종류와 알고리즘 및 상호 관련성에 대하여 다룬다. 프로그램의 효율성을 표현하는 기본적인 방법인 복잡도의 개념을 강의 하며 기초적인 자료구조로 배열, 연결 리스트, 스택, 큐, 트리, 그래프 등과 관련 기본 함수를 강의한다. 또한 자료구조에 대한 기본 지식을 기반으로 다양한 정렬 및 검색 알고리즘을 강의 한다.
EI4420	프로그래밍실습	C++ 언어의 기본적인 프로그래밍 구조를 소개하고, C++를 사용하여 윈도우 운영체제 하에서 GUI 프로그램을 작성하는 방법을 배운다. 이를 위하여 윈도우 프로그래밍의 특징 및 MFC 프로그램의 기본적인 구조를 설명하고, 화면 출력, 마우스와 키보드 입력의 처리, 파일 입출력, 표준 컨트롤 등을 위한 API를 강의와 실습을 통하여 익힌다.
EI4308	객체지향프로그래밍	정보통신을 위한 프로그래밍 언어로 주목받고 있는 자바(JAVA) 언어를 사용하여 객체 지향 프로그래밍(Object Oriented Programming) 기법을 배운다. 그리고 이를 기반으로 소켓(sockets)을 사용한 네트워크 프로그래밍, Swing을 사용하는 GUI(Graphic User Interface) 및 이벤트 처리(event handling), 병행 프로그래밍 등의 기법을 익힌다.



# IT-Biz융합전공(공학계열) 교과목 설명

학수번호	교과목명	설명
EI4320	SW융합설계	본 과목에서는 자료구조, 고급프로그래밍, 멀티미디어처리, 통신네트워크 등의 ICT 융합 기반 지식을 활용하여, 다양하고 선도적인 ICT융합 서비스 및 콘텐츠를 제공하는 융합SW시스템의 설계 방법을 교육하고, 나아가 창의적인 융합SW시스템의 실습 및 개발을 통해 ICT융합지식 활용 실무 능력도 배양한다.
EI4420	정보보호	정보화 사회의 기반 기술인 암호이론을 중심으로 강의하고, 이를 바탕으로 정보보호를 위한 암호프로토콜의 응용에 대해서 강의한다. 정수론, 대수이론, 공개키/비밀키 암호 알고리즘, 키 분배알고리즘, 소인수분해 알고리즘 등에 대해서 이론적인 설명을 하고, 이를 응용한 전자투표, 전자상거래 등의 암호프로토콜에 대한 현실적인 적용을 알아본다.
미정	빅데이터응용	최근 빅데이터 응용 컴퓨팅에 기본 개념과 응용 방법에 대하여 강의한다. 실제로 사용 되는 빅데이터 처리 플랫폼과 대용량 데이터를 이용하여 응용에 사용하는 것을 중점으로 한다. 주요 내용은 빅데이터용 분산 컴퓨팅의 기본이 되는 Hadoop 및 Hadoop Eco-system, 정보 검색과 정렬 및 통계 등 대표적인 기본 빅데이터 처리 연산, 그리고 자주 사용되는 빅데이터 용 기계학습 (machine learning) 기법 등이다.
SW3101	이산수학	컴퓨터공학의 기초가 되는 수학적 기본 지식을 익히고, 이산적 모델링을 할 수 있는 능력을 갖춘다. 구체적으로는 논리, 증명, 집합, 함수, 정수, 수학적 귀납법, 주론, 확률, 관계, 그래프, 트리, 부울 대수, 계산 모델링을 배운다.
미정	소프트웨어적사고	소프트웨어적 사고란 컴퓨터과학의 도구와 기술을 활용하여 일상 생활과 자신의 전공 분야에서의 문제를 해결할 수 있는 사고 능력을 의미한다. 본 교과목은 컴퓨터를 도구로 사용하여 문제를 해결할 수 있는 사고력을 갖추 수 있도록 강의한다. 세부적으로 컴퓨터의 동작 원리, 컴퓨터 프로그래밍 및 SW 개발 방식, 그 외에 문제 해결에 필요한 IT기술의 개념, 원리를 학습한다. 또한 현실세계에서 접할 수 있는 문제들을 제시하고 문제를 해결할 수 있는 알고리즘을 찾을 수 있는 창의적 사고력을 향상시킨다.
미정	프로그래밍입문	프로그래밍 입문 교과에서는 ‘소프트웨어적 사고’ 교과에서 배운 개념을 바탕으로 학생들에게 본격적인 프로그래밍을 교육한다. C/C++와 같이 추상화 수준이 낮은 언어를 기반으로, 컴퓨터가 프로그램을 받아들이고 처리하는 방식을 이해하고, 이를 바탕으로 본격적인 프로그래밍에 입문할 수 있도록 하는 것이 목표이다. 입문교과이기는 하나 소프트웨어에 대한 기본적인 이해를 전제로 하기 때문에 ‘소프트웨어적 사고’ 교과목을 선수해야 한다.



# IT-Biz융합전공(공학계열) 교과목 설명

학수번호	교과목명	설명
SW3203	자료구조와C++프로그래밍	컴퓨터의 프로그래밍과 함께 데이터의 기본개념과 컴퓨터 내에서의 표현, 형렬배열, 스택, 큐, 선형리스트 등의 구조를 학습한다.
SW3204	자바와객체지향프로그래밍	Java 언어를 기반으로 객체지향 프로그래밍에 대하여 공부한다. Object, Class, Inheritance, Polymorphism, Late Binding, Generics, 객체지향 모델링 등에 대하여 배우고 Java의 주요 라이브러리에 대해 학습한다.
SW4202	알고리즘해석및설계	전자계산에 대한 알고리즘에 체계적인 구조와 분석 방법, 연산의 모델, 복잡도, 하한계, 축소성, P 및 NP Complete문제, Sets 및 Strings Graph 등을 이용한 탐색 등을 학습한다.
SW4204	인공지능입문	미래 기술의 중심으로 떠오르는 인공지능의 핵심 이론과 기술적 발전동향 그리고 사회적 파급 효과를 이해한다. 이를 통해 상상하는 것이 곧 현실이 된다는 IT적 상상력과 융합적 사고능력을 함양한다. 또한 인공지능의 탄생에서 비롯되는 인문학적 통찰력을 기른다.
SW3304	데이터베이스기초	데이터베이스와 데이터모델의 기본 개념, 화일 시스템 및 화일 구조, 관계 데이터베이스 시스템 구조 및 데이터 베이스 언어 등에 대해 강의한다. 또한 관계 데이터베이스 시스템에 대한 실습을 통해 데이터베이스 언어의 사용법과 데이터 베이스 응용 프로그래밍 기법을 습득한다.
SW4302	웹SW스튜디오	상호대화형의 자료 구동형 웹사이트 구축을 위한 서버와 클라이언트 기술에 관하여 학습한다. 웹사이트 구축을 위한 데이터베이스 연동 및 웹사이트 구축을 위한 프로그래밍 기술을 습득할 수 있다. 강의내용은 자바 스크립트, XML, ASP, PHP, MySQL, ColdFusion 등이다.
SW4303	데이터사이언스	기술의 발전과 사회의 정보화에 따라 대량의 자료를 분석하여 유용한 정보를 추출 할 필요성이 커졌다. 본 과목에서는 체계적인 자료 분석 및 정보 추출을 위한 기법 등에 대하여 소개한다. 주요한 주제로서 자료의 전처리, 시각화, 패턴 분류, 예측, 군집 분석, 회귀 분석 등의 기법에 대하여 기본적인 개념과 실제적인 적용을 중심으로 강의한다.
SW4410	정보보호론	날로 중요해져 가는 정보보호에 대한 기초를 다룬다. 3가지 종류의 암호알고리즘, 암호알고리즘 SW구현 등에 대해 기초적인 지식을 습득하고 공개키 기반구조, 전자상거래 및 인터넷 보안에 대한 기초를 다룬다.



# IT-Biz융합전공 조직 및 교수진

- 공과대학장 : 항공우주및기계공학부 김진곤(프랑스 국립항공기계대 E.N.S.M.A 공학박사)
- 항공대학장 : 경영학부 윤문길(한국과학기술원 공학박사)
- 주임교수 : 경영학부 김진기(State Univ. of New York at Buffalo 경영학박사)
- 주요 교수진
  - \* 항공전자정보공학부 한정희 교수(Univ. of Michigan at Ann Arbor 공학박사)
  - \* 항공전자정보공학부 이재환 교수(Univ of Maryland 공학박사)
  - \* 소프트웨어학과 온승엽 교수(New York Polytechnic Univ. 공학박사)
  - \* 소프트웨어학과 이인복 교수(서울대학교 공학박사)
  - \* 경영학부 이남령 교수(연세대학교 경영학박사)
- IT-Biz융합전공 문의 : 02-300-0364 / ricg9998@kau.ac.kr
- 사무실 위치 : 본관 1층 교무팀