



44776 울산광역시 남구 테크노산업로 55번길 10, 308호  
TEL 052 217 3707 FAX 052 217 3700  
E-mail biztics@unist.ac.kr Website <http://gsim-kor.unist.ac.kr>

# UNIST 융합경영대학원 비즈니스분석

UNIST Graduate School of  
Interdisciplinary Management  
**Business Analytics**



융합경영대학원  
GRADUATE SCHOOL OF  
INTERDISCIPLINARY MANAGEMENT



# PROGRAM

## 프로그램 소개

Business Analytics 과정은 국내 최초로 개설된 데이터 분석 전문가 양성 교육 프로그램으로, 4차 산업혁명 시대를 주도하는 제조업에서의 인공지능 활용, 핀테크, 블록체인 등 첨단 기술의 금융 서비스 접목, 빅데이터를 활용한 고급 마케팅 분석 기법 등 업무 활용도 및 경력 개발을 극대화할 수 있는 집중 선택 과목을 제공합니다.



소프트웨어 활용, 인턴십 및 취업기회 제공



Social metrics 활용, 인턴십 및 취업기회 제공



데이터 공유 및 교육지원

# RELATED INFORMATION

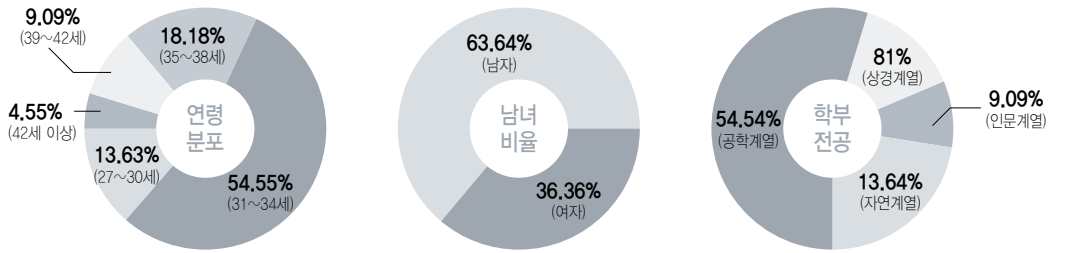
## 관련 정보

### 교수진 소개

- 우한균** Ph.D., Computer Information System, Georgia State University Biztics 코디네이터
- 김모란** Ph.D., Marketing, University of Georgia
- 김여립** Ph.D., Information Studies, The University of Texas at Austin
- 이기연** Ph.D., Marketing, University of Michigan
- 이창용** Ph.D., Industrial Engineering, Seoul National University

- 김성일** Ph.D., Industrial Engineering, Georgia Institute of Technology
- 임치현** Ph.D., Industrial and Management Engineering, Postech
- 이정혜** Ph.D., Industrial and Management Engineering, Postech
- 남기환** Ph.D., Information System, KAIST
- 홍정한** Ph.D., Statistics, Jeonju University 전직 TNS 컨설턴트 상무

### 재학생 정보



### 졸업자 취업현황



### 학생 지원

- 융합경영대학원 장학금:** 전원 장학금 혜택(성과와 재직여부에 따라 차등 지급)
- TA장학금:** TA 선정자에 한해 매달 TA장학금 지급
- 자격응시지원:** SAS Korea에서 제공하는 e-Learning SCBP(Base), SCAP(Advanced)

### 산업체 과제 수행 참여



# CURRICULUM

교육과정



	취득학점	과목명
Analytics Foundations	15학점	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터마이닝 개론 (3)</li> <li>인공지능을 활용한 고급 데이터 마이닝(3)</li> <li>통계학습(3)</li> <li>다변량 통계분석 (3)</li> <li>데이터분석 프로그래밍 (1.5)</li> <li>데이터베이스 (1.5)</li> </ul>
Business Foundations	6학점	<ul style="list-style-type: none"> <li>비즈니스 분석 개론 (3)</li> <li>마케팅 (3)</li> <li>생산운영관리 (3)</li> <li>경영전략 (3)</li> <li>재무원론 (3)</li> </ul>
Analytics Applications (3개 과정 중 택1)	9학점	<p><b>Industrial Analytics</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>공급사슬 분석(3)</li> <li>프로세스 혁신을 위한 고급 데이터 분석 (3)</li> <li>고급 품질 관리 (3)</li> <li>서비스 시스템 관리 (3)</li> <li>예지보수 (3)</li> </ul> <p><b>Customer Analytics</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>고객분석 (3)</li> <li>텍스트 마이닝 (1.5)</li> <li>소셜 데이터 분석 (1.5)</li> <li>빅데이터와 신제품 개발 (3)</li> </ul> <p><b>Financial Analytics</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>알고리즘 트레이딩 (3)</li> <li>데이터 기반 신용 모형 및 관리 (3)</li> <li>인공지능을 활용한 금융공학 (3)</li> <li>SAS활용 재무 데이터 분석 (3)</li> <li>블록체인과 금융서비스 산업 (1.5)</li> <li>핀테크 스타트업 (3)</li> </ul>
Practice	6학점	<ul style="list-style-type: none"> <li>비즈니스 분석 특론 (3)</li> <li>비즈니스 분석 프랙티컬 (1-3)</li> <li>캡스톤 프로젝트 (3)</li> <li>인턴십</li> </ul>

# COURSE DESCRIPTION

교과목설명

## Analytics Foundations

### 데이터마이닝 개론

데이터마이닝이란 대규모의 데이터에서 자동적, 체계적으로 정보를 추출하는 것입니다. 본 과목에서는 데이터 마이닝의 기초 개념과 프로세스를 학습하고 예측 및 분류 작업에 광범위하게 활용되는 기초 방법론들을 학습합니다.

### 인공지능을 활용한 고급 데이터마이닝

데이터마이닝의 최신 기법들에 대한 이론적인 내용을 학습하고 프로그래밍 언어를 이용하여 직접 구현해봅니다. 그리고 각 기법들이 다양한 분야의 데이터에 어떻게 적용되어 그 분야의 가치를 도출해내는지 논의합니다.

### 통계 학습

통계 학습은 통계학의 한 분야로서, 통계적인 모델을 이용하여 데이터를 훈련시키고 어떤 결과를 얻어내는 과정입니다. 각각의 모델을 어떤 경우에 사용해야 하고 그 결과를 어떻게 해석해야 하는가, 모델의 정확도와 일반화가능성에 관해 모델의 성능을 평가하는 데 초점을 두고 데이터를 올바르게 해석하고 예측에 활용하는 통찰력을 키우는 것이 목표입니다.

### 다변량 통계 분석

다변량 통계분석은 두 개 이상의 변수 간의 인과관계를 동시에 분석하는 고급통계기법입니다. 본 과목에서는 비즈니스 환경에서의 다변량 통계분석 기법의 이론과 실제 사례, 적용 과정에서의 기술적인 유의점을 중점적으로 학습합니다.

### 데이터분석 프로그래밍

데이터 분석에서 광범위하게 사용되는 프로그래밍 언어인 Python과 R을 학습합니다. Python과 R은 학습이 용이하고 실제 대용량 데이터 문제에서도 충분한 성능을 보여주며 데이터 분석 뿐만 아니라 전처리, 시각화 등의 기능을 포함하는 다양한 라이브러리도 사용가능한 장점을 가지고 있습니다.

### 데이터베이스

데이터 분석 업무에서 가장 시간과 노력이 요구되는 과정은 데이터 전처리 과정입니다. 이는 데이터를 추출하고 분석방법에 맞는 형태로 재정리하는 과정으로 데이터베이스에 대한 기본 이해를 요구합니다. 본 과목은 대용량 데이터를 관리하는 데이터베이스 시스템 입문 과정으로 가장 일반적인 상용화 데이터베이스인 관계형 데이터베이스의 구조와 원리에 대해 소개합니다. 구체적으로 데이터베이스 설계 방법론과 정보추출 언어인 SQL(Structured Query Language)을 사례와 함께 학습합니다.

## Business Foundations

### 비즈니스 분석 개론

비즈니스 분석 과정을 위한 입문강의로서 Analytics의 역사와 개요, 더불어 관련된 최근 이슈를 학습합니다. 아울러 Analytics 기술적 발전 과정 및 동향, 비즈니스 활용사례 등을 폭넓게 학습합니다.

### 마케팅

목표시장에서 기업의 전략을 성공적으로 수행하는데 필요한 최적의 마케팅 노력을 설계하고 실행하는데 필요한 주제들을 다룹니다. 주요한 마케팅 의사결정에 필요한 개념과 분석 도구들을 강의, 사례토의, 사례분석 작성, 발표 등을 통해 학습합니다.

### 경영전략

기업의 성공을 위한 사업 및 기업전략의 수립과 실행에 관련된 이론적, 분석적 도구를 학습합니다. 본 과목에서 다루어지는 주제는 외부/내부 환경 분석, 사업전략, 기업전략, 전략과정, 전략실행, 첨단기술 산업에서의 경쟁입니다. 본 과목은 전략이론의 실제적용을 이해하는데 도움이 되는 다양한 교육방법을 활용합니다.

### 생산운영 관리

운영관리 과목은 기업에서 지속적으로 발생하는 제조/서비스 활동을 설계하고 관리하는 방안을 다룹니다. 본 과목은 글로벌 환경에서 소싱을 관리하는 방법과 같은 최신 주제와 함께 공급자, 공장, 고객 사이의 재화 이동, 생산일정, 생산능력 조정, 아웃소싱/오프쇼어 타이밍, 공급지망 관리와 같은 운영관리의 주요 주제를 다룹니다.

### 재무 원론

재무적인 의사결정을 합리적으로 하기 위하여, 재무의 개념과 금융시장에 대해 학습합니다. 재무관리자가 고민하는 문제의 해결방안을 이해하기 위하여, 자본예산, 자본구조, 운전자본관리의 의사결정 기준을 학습하고, 채권 및 주식발행을 통한 자본조달의 방법을 학습합니다. 또한, 기업 외부의 금융환경을 이해하기 위하여 기관투자자의 특징 및 활동을 공부하며, 투자자의 투자결정 기준을 이해하기 위하여 기본적인 투자이론을 학습합니다.

# COURSE DESCRIPTION

## 교과목설명



### Analytics Applications

#### Industrial Analytics

##### 공급사슬 분석

공급사슬(Supply Chain)은 상이한 목표를 가지는 다양한 비즈니스 주체를 다루는 복잡한 시스템입니다. 본 과목에서는 데이터 분석에 기반하여 공급 사슬을 운영하는 데 있어서 필수적인 주요 이론과 기법, 도구들을 학습합니다.

##### 고급 품질 관리

제조 및 서비스 프로세스에서의 이상 감지 분석 기법을 이론적으로 다룹니다. 다양한 형태의 데이터 종류(이산형, 연속형 데이터)와 형태(단변량, 다변량, 시공간 데이터)에 따른 관리도 기법과 스캔 통계량을 이용한 이상 감지 방법론을 학습합니다.

##### 서비스 시스템 관리

사물들과 사람으로부터 다양한 유형의 데이터가 생성되고 있습니다. 많은 데이터 활용 사례에서, 데이터 분석의 가치는 사람들의 의사결정을 지원하는 "서비스" (예: 최적 경로 정보 제공 서비스, 질병 예측 서비스, 콘텐츠 추천 서비스)를 통해 창출됩니다. 본 강의는 (1) 데이터를 활용하는 스마트/자율 서비스 시스템에 대해 논하고, (2) 이러한 시스템에서 이루어지는 데이터 기반 이해, 예측, 최적화 활동을 분석하며, (3) 서비스 시스템 관련 데이터 기반 의사결정, 품질 제고, 시뮬레이션 방법론을 배우며, (4) 학습한 내용을 기반으로 데이터에 근거한 서비스 연구, 개발 프로젝트를 수행합니다.

##### 예지보수

설비 유휴시간 단축, 불필요한 수리 및 교체 최소화 등 제조 설비의 적절한 유지보수의 경제적 효익에 대해 학습합니다. 특히 예지보수(predictive maintenance) 기법을 활용한 유지보수 계획 수립, 시스템 신뢰성 문제의 사전 예측 및 방지 등에 대해 구체적으로 살펴봅니다.

##### 프로세스 혁신을 위한 고급데이터 분석

기업 내외의 업무 프로세스를 가시화하고, 업무의 수행과 관련된 사람과 시스템을 프로세스에 맞게 실행/통제하며, 전체 업무를 효율적으로 관리하고 최적화 할 수 있는 변화 관리 및 시스템 구현 기법에 대해 학습합니다. 이를 위해 BPMN(Business Process Management Notation)과 같은 기법을 활용하여 기업의 프로세스를 분석하고 모델링하며 실제 기업 사례를 분석합니다.

#### Customer Analytics

##### 고객 분석

고객 분석은 고객 행동과 컨텍스트에 관한 데이터를 이용하여 시장 세분화 및 예측 분석을 통해 주요 비즈니스 결정을 내리는 데 사용되는 프로세스입니다. 마케팅 타겟, 채널 선택 및 고객 관계 관리를 위해 고객 행동 예측이 매우 중요한데, 이를 위해 소셜데이터, 웹로그데이터 인구 통계, 라이프 스타일, 트랜잭션 데이터 등을 유기적으로 분석하여 고객의 다음 행동을 예측함으로써 정확한 타이밍에 적합한 신제품 출시, 유통배포, 제품가격 책정을 하는 데 활용하는 기법을 다룹니다.

##### 텍스트 마이닝

비정형 데이터인 텍스트로부터 유용한 정보를 추출하기 위한 다양한 텍스트 마이닝 기법의 이론 및 접근방법을 학습합니다. 여기에는 텍스트 요소를 단위별로 분석하는 기법, 주제 도출 및 감성 분석 기법 등이 해당됩니다. 배운 기법들을 학습자가 관심 있어 하는 분야의 텍스트를 이용하여 직접 구현하는 것을 목표로 하며, 이를 통해 학습자들은 해당 분야의 새로운 아이디어를 도출할 수 있습니다.

##### 소셜 데이터 분석

소셜 데이터 분석은 SNS에서 얻은 데이터를 사용하여 사람들이 사회에서 상호작용하는 방식에 대한 지식을 학습하는 것입니다. 대표적인 소셜 데이터 기법인 소셜 네트워크 분석은 데이터의 흐름을 네트워크로 그려보고 중요한 대상을 식별하거나 트렌디한 주제를 발견하는 것입니다. 학습자가 관심 있어 하는 SNS 데이터로 소셜 네트워크 분석을 직접 수행하여 학습자의 특정 목표를 달성합니다.

##### 빅데이터와 신제품 개발

소비자 및 산업 빅데이터를 활용한 신제품개발 과정을 학습합니다. 특히, 신제품 설계 단계에서의 빅데이터의 활용, 빅데이터로부터 소비자에 관한 유용한 정보 획득, 빅데이터를 활용한 신제품 개발, 빅데이터를 활용한 기존 제품의 개선의 주제들이 국내외 실제사례와 함께 다루어집니다.

#### Financial Analytics

##### 알고리즘 트레이딩

최근 금융시장은 기술 발전과 컴퓨팅 기술의 발전으로 인하여 알고리즘에 의한 트레이딩 기법이 중요하게 되었습니다. 특히, 주식거래는 극초단위로 매매가 이루어지고 기관투자자들은 기존 주가가격의 움직임을 사전에 분석하여 잘 짜여진 알고리즘을 통하여 시장에 참여합니다. 또한, 최근 금융시장에서는 인공지능과 머신러닝과 같은 기법을 활용하여 최적의 포트폴리오를 구성하기 위한 다양한 트레이딩 기법이 보편적으로 사용되고 있습니다. 본 과목에서는 전통적으로 기관투자자들이 포트폴리오 구성을 위해 사용되어져 온 다양한 트레이딩 기법(Paris Trading, Momentum trading, Factor trading 등)에 대한 기존 연구 결과를 학습하고 최근 사용되고 있는 다양한 기법을 이용하여 기존 전략을 구현하고 최적화할 수 있는 방법을 학습합니다.

##### 데이터 기반 신용 모형 및 관리

위험관리는 시장위험, 신용위험, 유동성위험 및 운영위험을 이해하고 측정 및 관리할 수 있는 기법이 요구됩니다. 최근 데이터 크기의 증가와 다양성은 전통적인 위험관리 모델을 데이터를 통한 수치해석으로도 정확성을 제고할 수 있게 되었습니다. 본 과목의 목적은 금융회사에서 일하는 누구나 이해해야하는 위험 관리 원칙을 소개하고 나아가 금융 분야에

서 새로운 기술을 사용함으로써 발생하는 다양한 문제점을 논의하는 것입니다. 또한 전통적인 방식의 신용위험 분석 및 관리기법에 적용할 수 있는 방법들을 학습합니다.

##### 인공지능을 활용한 금융공학

금융시장이 복잡해지면서 고객들은 자신의 필요와 수요에 맞는 금융상품을 원하고 금융기관들은 다양한 수요를 충족시키기 위하여 다양한 금융상품을 설계해왔습니다. 기술 발전은 일반 고객들도 복잡한 금융상품으로의 접근을 가능케 하였고 금융회사들은 다양한 고객들의 수요를 충족시키기 위하여 인공지능 및 고급 통계기법을 활용하여 금융상품 설계를 하고 있습니다. 본 과목에서는 금융상품의 설계 및 평가와 관련된 다양한 방법론을 학습하고 인공지능 및 머신러닝 기법을 활용하여 이를 효율적으로 관리하고 평가할 수 있는 기법을 학습합니다.

##### 핀테크 스타트업

Fin Tech 기업들과 일반적인 스타트업 기업들이 새로운 플랫폼에서 인큐베이션되고 궁극적으로 시장에 성공적으로 등장할 수 있는 방법을 학습합니다. 이 과목에서 벤처캐피탈의 일반적인 활동 및 투자기법을 학습하며 이를 통해 벤처캐피탈의 다양한 기능을 이해하고 벤처캐피탈에 의해 사용되어지는 가치평가 방법에 대하여 학습합니다.

##### SAS활용 재무 데이터 분석

이 과정은 학생들에게 다양한 재무·회계 데이터를 소개하고 어떻게 이런 데이터가 재무·회계 연구에서 활용되는지를 보여줍니다. 본 과정에서 소개하게 될 데이터 베이스는 거래 및 호가, 주가 및 회계 데이터인 Compustat이 포함된다. 본 과정은 크게 두 부분으로 구성됩니다. 전반부에는 SAS 데이터를 활용하는 방법, 이 과정의 후반부에는 재무·회계의 주요 연구에서 쓰인 데이터 및 방법론들을 살펴보고 실제로 복제 해보는 연습을 한다. 방법론들은 모멘텀, Post-Earning-Announcement-Drift (PEAD), 시장·장부가 비율, 변동성, 베타 측정, Divergence of opinion, 이벤트 스터디 등을 포함합니다.

##### 블록체인과 금융서비스 산업

Fin Tech는 금융기관의 주요 기능인 지급결제, 자본조달, 송금, 불확실성 및 위험관리, 시장가격발견, 정보비대칭의 완화와 같은 기능들에 대한 기술 기반의 접근 방법입니다. 오늘날 Fin Tech 기업들을 통해, 개인들은 모바일을 이용해 은행업무를 수행하고, 트레이딩 기업들은 첨단 기술을 활용하여 트레이딩하며, 투자자들은 로보어드바이저를 활용하여 최적의 포트폴리오를 찾아내고 있습니다. Fin Tech의 핵심적인 예로는 암호화폐 및 블록체인, 디지털 자산 및 거래시스템, P2P 대출, 클라우드 펀딩 및 모바일 대출 등이 있습니다. 본 과정에서는 새로 등장한 블록체인 기술에 대하여 소개하고 이것이 어떻게 전통적인 금융산업을 바꾸고 또 앞으로 바꿀 수 있는지에 대하여 학습합니다.