

# 교과목 개요

## ▣ 석·박사과정

- KSE521 비즈니스 인텔리전스 (Business Intelligence) 3:0:3(6)**  
비즈니스 지능은 효과적인 의사 결정을 위하여 막대한 양의 데이터를 정보와 지식으로 바꾸는 데에 핵심적인 역할을 한다. 이 과목에서는 데이터 베이스, 데이터 웨어하우스, 그리고 데이터 마이닝 등과 같은 비즈니스 지능의 주요 응용 프로그램에 관련된 근본적인 개념과 기술들이 다루어진다.
- KSE522 지식 시스템 모델링 및 디자인 (Knowledge System Modeling and Design) 3:0:3(6)**  
지식 시스템 중 가장 단순한 규칙 시스템을 가르치면서, 이를 실제로 만들어보는 프로젝트 과목으로서, 학생들은 프로젝트를 하기 위해 소프트웨어 공학 모델링을 위한 기본 개념도 동시에 습득한다. 도구로서 LISP 언어인 JESS와 모델링 도구 UML을 사용한다.
- KSE523 웹 기술에 의한 지식서비스 디자인 (Knowledge Service Design Using Web Technologies) 3:1:3(6)**  
웹 테크놀러지에 기반한 지식서비스의 디자인을 익히고 지식서비스 프로젝트를 실습한다. 다양한 웹 서비스 기술 등의 특성을 살펴보고 여러 종류의 스크립팅 언어들에 소개하며 웹 서비스 기술의 최근 발전 내용을 개괄한다. 또한 소프트웨어 개발을 실시간으로 지원하는 기법들에 대해서도 학습한다.
- KSE524 정보 검색과 관리 (Information Search and Management) 3:1:3(6)**  
정보 검색은 문자로 된 데이터를 처리하고 색인을 만들고 조회하는 것을 연구한다. 이 과목에서는 정보 검색과 관련된 기본적인 자료 및 최근의 자료들이 다루어진다. 정보 검색과 관리 분야에서 연구하는 데에 필요한 도구와 기법들을 배우게 된다.
- KSE525 데이터 마이닝과 지식 발견 (Data Mining and Knowledge Discovery) 3:0:3(6)**  
데이터 마이닝은 방대한 양의 데이터로부터 유용한 지식을 발견하는 데 중요한 역할을 한다. 본 과목에서는 데이터 마이닝의 기본적인 개념들과 기법들을 가르친다. 좀 더 세부적으로 빈발 패턴 및 연관성, 분류 및 예측, 클러스터 분석이 다루어진다. 본 과목의 주요 목표는 특정 분야에 국한되지 않고 다양한 데이터 마이닝 기법들에 대한 개괄적인 지식을 가르치는 데 있다.
- KSE526 빅 데이터 분석 방법론 (Analytical Methodologies for Big Data) 3:0:3(6)**  
데이터 과학자의 필수 역량인 빅 데이터 분석의 기본적인 방법론을 학습한다. 빅 데이터 분석을 위해서는 기존의 알고리즘들을 빅 데이터에서 동작하도록 확장하는 것이 필요하다. 본 과목에서는 우선 대표적인 빅 데이터 처리 프레임워크인 맵리듀스에 대해 학습한다. 다음으로 텍스트 검색/처리와 그래프 분석 알고리즘들을 중점적으로 맵리듀스를 위해 확장하는 방법론에 대해 살펴본다. 이로서 학생들은 빅 데이터 분석 알고리즘을 설계하는 기본 역량을 지니게 될 것으로 사료된다.
- KSE527 지식 서비스를 위한 기계학습 (Machine Learning for Knowledge Service) 3:0:3(6)**  
주어진 기계학습 태스크를 풀기 위하여 여러 레이어의 비선형 변환을 자동으로 학습하는 딥러닝 방법론의 기초에 대하여 배우고, 이들의 컴퓨터 비전과 자연어처리에의 몇몇 기초적인 응용에 대하여 배운다. 이 과목은 딥러닝 방법론에 대하여 이해하는 것에 초점이 맞추어져 있지만 텐서플로우 기초에 대해서 3-4시간의 실습 시간도 포함한다.
- KSE531 인간-컴퓨터 상호작용: 이론과 설계 (Human-Computer Interaction: Theory and Design) 3:0:3(6)**  
인간-컴퓨터 상호작용의 이론과 실재를 익히며, 인간 의사결정에 대한 컴퓨터에 의한 지원을 강조한다. 인지과학, 정보설계, 인간공학 등의 측면에서의 원리적 지식을 습득케 한 후, 태스크 기반 설계 방법, 인지적 태스크 분석방법, 인간전략 분석, 정보 지원 및 시각화 등의 개별적 주제를 다룬다.
- KSE611 학습과학 개론 (Introduction to Learning Science) 3:0:3(6)**  
이 수업의 목표는 학습과학에 관련한 기존의 근본적인 이론, 기술, 방법을 소개하는데 있다. 또한, 학생들에게 현재 학습 환경에서 사용되어지는 공식적인, 그리고 비공식적인 교류와 학습법에 대해 소개하고, 이런 환경에서의 질적 경험을 향상시키는 최근 연구방향을 살펴본다.

**KSE612 인간의사결정과 지원 (Human Decision Making and Support) 3:0:3(6)**  
인간의사결정의 여러 형태, 전략, 제약, 그리고 모형론을 다루고, 이를 지원하기 위한 여러 방법론과 시스템의 실재를 다룬다. 의사결정문제로서 선택, 추정, 진단 등의 문제 형태와 사람의 합리적 또는 근사적 문제해결 방식을 고찰하며, 인간의 전략을 분석하고 이에 부합하는 정보를 선별, 조직, 제공하는 지능적 시스템의 설계 방법을 습득한다.

**KSE621 정보추출과 데이터마이닝 (Advanced Techniques in Information Retrieval and Data Mining)3:1:3(6)**  
이 과목은 정보추출과 데이터마이닝 분야에서 새롭게 부각되고 있는 상급의 주제들을 다룬다. 이러한 선별된 주제들과 관련하여 학생들은 가장 최신의 연구 동향을 배울 뿐만 아니라, 실제로 연구를 수행하며 흥미롭고 새로운 연구방향을 찾아내는 데에 필요한 기술을 실습할 수 있는 기회도 갖게 된다.

**KSE622 지능시스템에서의 유연계산 (Soft-computing in Intelligent System Design) 3:0:3(6)**  
공학적 시스템에 있어서 정확성과 불확정성의 역할을 고찰하고 지능 시스템에서 유연계산의 필요와 가능한 방법론, 그리고 방법론의 조합방식을 배운다. 특히 퍼지제어에 관련해서는 실제적 케이스를 포함한 더욱 상세한 내용을 다룬다.

**KSE623 지식구조와 모델링 (Knowledge Structure and Modeling) 3:1:3(6)**  
지식구조는 어떤 특정한 주제에 대한 사실과 지식 상호 관계의 집합체이며, 개념과 개념 상호 간에 명명된 관계에 의해서 형성된다. 이 과목에서는 시맨틱 웹을 지식의 원천으로 XML, RDF, 그리고 온탈리지를 사용하여 지식구조를 모델링하는 것을 다룬다.

**KSE624 지식서비스를 위한 모바일 퍼베이시브 컴퓨팅 (Mobile and Pervasive Computing for Knowledge Services)3:1:3(6)**  
지능형 자동차 및 스마트폰과 같이 "센싱, 통신, 계산"을 현실에 통합하는 모바일 퍼베이시브 컴퓨팅이 최근 급속도로 발전하였다. 본 강좌에서는 관련된 최근 논문을 통하여 모바일 퍼베이시브 컴퓨팅 기반 기술을 학습하며, 이를 이용하여 효과적인 지적인 지식서비스를 어떻게 제공할 수 있는지도 다룬다.

**KSE625 소셜 네트워크 데이터 마이닝 (Data Mining for Social Networks) 3:0:3(6)**  
온라인 소셜 네트워크의 등장은 금세기 가장 흥미로운 사건중의 하나로 꼽힌다. Twitter, Facebook, LinkedIn과 같은 수많은 온라인 소셜 네트워크들이 급속도로 보편화되고 있다. 일반적으로 이러한 소셜 네트워크들은 분석에 활용될 수 있는 엄청난 양의 내용 및 링크 데이터를 포함하고 있다. 이러한 풍부한 데이터는 소셜 네트워크상에서의 지식 발견을 위해 전례 없는 기회를 제공해준다. 본 과목은 데이터 마이닝 관점에서 온라인 소셜 네트워크를 분석하기 위한 주요 개념 및 알고리즘들을 가르친다. 랭킹, 커뮤니티 발견, 노드 분류, 진화, 영향도 분석, 전문가 발견, 링크 예측을 비롯한 많은 흥미 있는 주제들을 다룰 것이다. 담당 교수가 데이터 마이닝 학계에서 발표된 대표적인 논문들을 선별하여 (매주 2편) 강의 시간에 소개할 계획이다.

**KSE631 콘텐츠 네트워킹 (Content Networking) 3:0:3(6)**  
현재 인터넷은 콘텐츠 및 지식 전달에 주로 활용되고 있으며, 최근 모바일 인터넷의 사용이 급증하면서 콘텐츠 네트워킹 비즈니스와 관련 기술들이 빠르게 변하고 있다. 본 강좌에서는 모바일 인터넷과 콘텐츠 네트워킹 기반 기술에 대해서 학습하며, 모빌리티, 정황인지, 소셜 네트워킹 등 다양한 연구 주제에 대해서도 다룬다.

**KSE641 인지공학 (Cognitive Engineering) 3:0:3(6)**  
복잡한 인간-기계 인지시스템의 전체 성과를 높이는 방법을 다룬다. 시스템 지능과 인간-기계 상호작용을 설계하는 방법론을 시스템공학적 관점에서 가르치며, 인간 및 컴퓨터 지능의 규범적 또는 기술적 (descriptive) 모델들과 직무-기능으로 이루어진 복잡시스템의 분석 및 설계를 다루며 실제적 문제들을 고찰한다.

**KSE643 지식공학과 지적의사결정 (Knowledge Engineering and Intelligent Decision Making) 3:0:3(6)**  
지식공학은 지적의사결정을 위하여 전문지식과 컴퓨터시스템을 통합 시키는 일에 중요한 역할을 한다. 이 과목에서는 지식공학의 근본이 되는 여러 가지 개념과 방법, 그리고 도구 등을 다루며, 또한 지적의사결정에 효과적인 시스템을 디자인하기 위하여 이러한 내용들을 웹에 적용한다.

**KSE651 조직학습과 지식컨설팅 (Organizational Learning and Knowledge Consulting) 3:0:3(6)**  
시스템적인 학습조직과 지식 창출에 관련된 여러 이론을 고찰하며, 지식 컨설팅의 기본적 요소와 방법 및 도구에 대하여 익힌다. 수업에서 배운 내용은 프로젝트를 통하여 실제적으로 적용하는 훈련으로 이어지도록 한다.

- KSE652 지능적 소셜 컴퓨팅 (Intelligent Social Computing) 3:0:3(6)**  
 소셜 컴퓨팅은 웹 2.0 기술 및 유비쿼터스 컴퓨팅 기술에 기반을 두고 있으며 군중-서비스 상호작용 분석, 집단지성 서비스 응용, 지능적 소셜 웹 시스템 디자인 등 다양한 토픽을 포함하고 있다. 본 강좌에서는 소셜 컴퓨팅 서비스 플랫폼(인간계산, 클라우드소싱, 소셜 Q&A, 소셜 추천 등) 및 소셜 컴퓨팅 시스템 디자인 이슈(사용자 참여특성, 지속가능성 등)에 관련된 주요 개념에 대하여 학습한다.
- KSE653 서비스 경험 디자인 (Service UX Design) 3:0:3(6)**  
 이 수업의 목표는 서비스 디자인과 유저 경험 디자인의 정의를 소개하고, 관련된 이론, 기술, 방법을 소개하는데 있다. 본 수업에서는 눈에 보이지 않는 서비스를 제공하기 위해 필요한 지식, 현존하는 사례 및 최근 연구방향을 살펴본다. 또한, 수업에서 소개되는 방법론을 토대로 학생들이 직접 서비스를 구상하고 제작해 본다.
- KSE801 지식서비스공학의 특수논제I(Special Topics in Intelligent Service Engineering I) 3:0:3**  
 지식서비스공학 전반에 걸쳐서 석.박사과정 현 과목 이외의 내용이 필요할 때 특수논제를 개설할 수 있도록 융통성 있게 운영된다.
- KSE808 지식서비스공학특강 I (Invited Lectuer I) 1:0:1**  
 지식서비스공학 전반에 걸쳐서 석.박사과정 현 과목 이외의 내용이 필요할 때 특강을 개설할 수 있도록 융통성 있게 운영된다.
- KSE809 지식서비스공학특강II (Invited LectuerII) 2:0:2**  
 지식서비스공학 전반에 걸쳐서 석.박사과정 현 과목 이외의 내용이 필요할 때 특강을 개설할 수 있도록 융통성 있게 운영된다.
- KSE960 논문연구(석사) (MS Thesis)**  
 석사학위 이수요건의 하나로 지도교수의 지도 아래 심도 있고 창의적인 연구를 수행한다.
- KSE966 세미나 (석사) (Seminar in MS) 1:0:1**  
 지식서비스공학 전반에 걸쳐서 최근 연구과제 및 기법의 적용사례를 다룬다.
- KSE980 논문연구(박사) (Ph.D Thesis)**  
 박사학위 이수요건의 하나로 지도교수의 지도 아래 심도 있고 창의적인 연구를 수행한다.
- KSE986 세미나 (박사) (Seminar in Ph.D) 1:0:1**  
 지식서비스공학 전반에 걸쳐서 최근 연구과제 및 기법의 적용사례를 다룬다.