

지원자를 위한 학과소개 및 발전계획

장년트랙	비장년트랙			학과	금융공학과	초빙분야 (한글 및 영문)	인공지능 (Artificial Intelligence)
<input checked="" type="checkbox"/>	교육 <input type="checkbox"/>	연구 <input type="checkbox"/>	산학 <input type="checkbox"/>				

▪ 학과소개 및 발전계획

금융공학소개

- Financial engineering is a multidisciplinary field involving financial theory, methods of engineering, tools of mathematics and the practice of programming. It has also been defined as the application of technical methods, especially from mathematical finance and computational finance, in the practice of finance. Financial engineering uses tools and knowledge from the fields of computer science, statistics, economics, and applied mathematics to address current financial issues as well as to devise new and innovative financial products.
- 금융공학은 다양한 수학적 기법을 적용하여 금융자산 및 금융파생상품의 설계 및 가치평가, 포트폴리오 선택, 금융기관 위험관리 등 제반 금융문제들을 해결하는 첨단 학문입니다. 금융공학은 경제학, 수학, 통계학, 컴퓨터 공학 및 전산학 등에서 연구된 다양한 지식과 기법들을 융합한 학문으로 발전하였으며 정통 금융연구에서 해결하지 못했던 여러 문제들을 해결하는 동시에 다양한 혁신적인 금융상품을 만들어내는데 중추적인 역할을 하였습니다. 금융공학은 지난 40여 년간 세계 금융 산업이 비약적으로 발전하는데 지대한 공헌을 하였을 뿐만 아니라 다양한 분야에서의 미래 전문가의 경쟁력을 결정하는 핵심기술이 되었습니다.

금융공학과 소개 및 발전계획

- 아주대학교 금융공학과는 2009년 정부의 World Class University(WCU) 사업에 선정된 세계적 석학들을 교수진으로 갖추어 신설(학부와 대학원)된 후 국내 및 글로벌 금융시장에서 금융리더가 갖추어야 할 수리적 사고력 및 경제·경영분야 기초지식과 소양을 닦는데 필요한 교육과정을 운영하고 있습니다.
 - ◆ 경제적 사고방식, 경제학 원론, 금융공학 입문, 금융거시경제학 과목 등은 경제현상과 금융시장의 변화를 분석하는데 필요한 금융·경제학의 기본 지식을 가르칩니다.
 - ◆ 선물, 옵션, 이자율 파생상품 등의 가격결정원리를 이해하기 위해서는 금융선형대수, 금융미분방정식, 금융해석학1,2 등의 자체 개설 수학 강의에서 금융문제 분석에 필요한 수리적 사고력을 증진시킵니다.
 - ◆ 재무관리와 투자론은 기업 회계를 포함한 재무 관련 기초 지식을 다루며 금융기관, 금융상품에 대한 가치평가이론, 투자전략수립, 금융위험관리에 관한 기본 원리를 다룹니다. 본 수업에서는 실용적인 문제 해결 역량을 기르기 위해 실제 기업 및 금융 시장 데이터 등을 다루고 분석하는 과제 및 발표가 이루어집니다.
 - ◆ 금융파생상품의 가격결정에 관한 기본 이론은 선물옵션, 고정소득증권기초 과목을 통해 습득할 수 있습니다.

- ◆ 기초적인 프로그래밍 실력을 닦기 위해 재무계산 프로그래밍, 금융 소프트웨어 과목을 개설하였으며 수치해석, (고급) 계산금융 등의 과목 수강을 통해 최대한 실제 금융 시장의 변동과 비슷한 환경을 구성한 후 실제 금융(파생)상품의 가격결정 메커니즘과 포트폴리오 투자전략을 구현하는 방법론을 배우게 됩니다.
 - ◆ 핀테크, 로보어드바이저 등 최근 금융 산업에서 적극적으로 활용되고 있는 인공지능 및 빅데이터 처리 능력을 향상시키기 위하여 응용머신러닝기초, 데이터분석기초 과목 등을 운영하고 있습니다.
 - ◆ 재학 중 1년간 글로벌금융이슈(Early Bird Project I, II) 과목은 글로벌 금융시장에 관한 정보분석능력, 의사결정능력 등과 같은 글로벌 금융시장의 리더에게 필요한 소양을 갖춘 기회를 제공합니다.
- 아주대학교 금융공학과는 트레이딩룸 구성을 통하여 데이터분석에 필요한 국내외 금융시장 자료를 구축하고 있으며, 금융 문제 솔루션 메커니즘 개발을 위한 전산실을 완비하고 있습니다. 학생들은 파란학기제, 캡스톤 프로젝트 강의에서 이루어지는 프로젝트 수행을 위하여 트레이딩룸에 갖춰진 GPU 등의 장비를 사용할 수 있으며 학과에서는 실제 인터넷 상에서 금융시장 환경을 조성하고 학습한 금융공학이론을 실습 및 확장할 수 있는 설비를 제공하고 있습니다. 비정형 데이터 및 고빈도 데이터 등 금융 시장의 빅데이터 분석에 필요한 시설을 갖추기 위하여 경영대학 경영연구소의 빅데이터 센터, 대학원 데이터 사이언스 학과와의 공동 연구 등을 추진하고 있습니다.

● 학과 비전

- 금융 빅데이터로부터 유용한 가치 발굴을 통해 금융 문제 창출 및 해결이 가능한 차세대 스마트 금융 공학인으로서의 역량을 갖춘 인재 양성
- 경영·경제 분야 인공지능 및 데이터 사이언스 교육 중심으로 자리 매김
 - 통계학, IT, 수학 등 다양한 이공학계 학문의 융합적 이해와 더불어 사회과학 현상 관련 문제에 대한 통합적 사고와 통찰력 함양
 - 경제·금융 분야 특화된 인공지능 및 데이터 사이언스 관련 기초, 고급, 응용 기술에 대한 체계적 교육 과정 운영을 통한 4차 산업혁명 시대 인재 양성
 - 교내 인공지능 및 데이터 사이언스 유관 학과뿐만 아니라 기타 전통적인 인문·사회계열 학문 전공 교수진 및 대학원생 공동 연구 활성화를 통한 인문·사회계 연구 역량 증진
 - 산업계(재직자) 인재 재교육 온·오프라인 과정 개설과 운영을 통한 대학원 진학을 감소 및 학령 인구 감소 대비 학생 확보
 - 적극적인 산학협력 프로젝트 수주를 통한 연구 재정 기반 확보 및 사회 맞춤형 교육 기틀 수립
- 인문·사회계 인공지능 및 빅데이터 분석 기반 연구 생태계 구축
 - 학내 인문·사회계 전통 학문 연구자들의 인공지능·빅데이터 연구 허브 역할 기대
 - 교내 이공계 연구진과의 협력을 구체화
 - 소규모 단위 인문·사회계 인공지능·빅데이터 연구 클러스터 구성을 위한 인프라 구축
 - 학내 인공지능·데이터 사이언스 분야 연구 기반 수립을 위한 인문·사회계와 이공계를 잇는 유연한 역할 기대
 - 교외 및 국제 인공지능·빅데이터 분석 연구 인력 커뮤니티 구성 및 활성화

- 아주대학교 금융공학과는 완성도 높은 커리큘럼을 통한 양질의 교육, 실무능력을 갖춘 인재 양성, 연구역량 강화를 지속해 나감으로써 국내 최고뿐 아니라 글로벌 경쟁력을 갖춘 학과로 지속 발전하고자 합니다. 특히, 소프트웨어와 정보기술 혁명이 몰고 오는 변화에 부응하고 소프트웨어 중심의 금융공학으로 재도약하기 위해 인공지능 및 데이터 사이언스 기반 응용 수리 모형 개발 및 양적 분석 분야를 보다 강화하여 선도적인 연구 및 교육 구성체로 거듭나고자 힘쓰고 있습니다.

■ 신입교원 활용방안(기대 사항 등)

○ 신입 교원 활용 계획

- 인공지능·데이터 사이언스 분야 교원 중심의 적극적인 소프트웨어 교육 과정 진행

- 소프트웨어 중심 금융공학과로의 발전에 필요한 교과목 개발에 주도적인 역할을 담당
- 학부 응용머신러닝기초 및 대학원 응용머신러닝 수업의 안정적 운영
- 인공지능 및 빅데이터 분석 기반 (고급)계산금융, 수치해석 교과목의 혁신적 운영
- 프로젝트 기반 금융공학전공 과란학기제 및 캡스톤 관련 교과목 개발
- 인문·사회계 문제 특화 인공지능 및 데이터 사이언스 관련 학내 교육 수요에 대응
- 산업계 금융 실무진과의 네트워크 형성을 통한 학과 발전 도모
- 산업계 맞춤형 재교육 과정, 일반인 대상 교육과정 등 각종 외부 교육 과정 설계 및 진행에 의한 추가 재정 기여

- 소프트웨어 중심 인문·사회계 연구 구성체 허브 역할

- 기존 전임 교원 및 신입 교원을 중심으로 관련 공동 연구 주제 발굴 및 정부·민간 연구 투자 유치
- 인문·사회계 문제 특화 인공지능·데이터 사이언스 관련 공동 연구 구심점 역할
- 경영대학 경영 빅데이터 센터의 주도적인 연구 수행
- 우수 연구 실적을 확보한 신입 교원 확보를 통한 경쟁력 제고
- 지속적인 교육 목표/인재상 개선 및 교육과정 개선 논의를 통한 교육 목표의 차별화

○ 신입 교원 지원 계획

- 기 확보된 경영 빅데이터 센터 및 금융공학과 내 연구 인프라 활용을 통한 연구 인프라 지원
- 대학원생 입시 면접 우선 배정 및 이에 따른 석사 연구생 확보 지원
 - △ 학과 간 공동 학위 프로그램(예: 소프트웨어 부전공 및 ICT 융합 금융공학 전공 학부생 증가 추세) 적극 발굴
 - △ 공동 지도 교수 제도 확대
 - △ 대학원 진학 유도를 위한 학부 연구원 지원 확대

- 기연구 수행 시 공동 연구 유도에 의한 연구비 및 연구 인프라 지원
 - △ 금융공학과 내 예산 편성을 통해 우수 연구 인센티브제 활성화
 - △ 금융공학과 지도 대학원생의 해외 연수, 인턴십 및 컨퍼런스 참여 지원을 통한 국제 연구 인프라 지원
 - △ 산업 인력 초빙 및 객원 연구원 확보를 통한 긴밀한 산학협력형 제도
- 주요 학술대회 논문 실적이 연구 성과로 반영될 수 있도록 아주대 연구 및 교원 부서와 협력