

금융공학과

위치 및 연락처 : 경영대학교교학팀 금융공학과
(다산관 317호/031-219-3661)
대학원생 연구 및 실습실 (다산관 408호)
학부생 실습실 (다산관 406호)

학과소개

금융공학은 재무학, 경제학, 수학, 통계학, 컴퓨팅의 융합 학문으로 비약적으로 발전하고 있으며 오늘날 금융기관의 글로벌 경쟁력을 좌우하는 금융 산업의 첨단핵심기술이 되었다. 특히, 금융공학은 상업은행, 투자은행, 증권회사, 신용평가기관 등에서 투자, M&A, 리스크관리, 신용평가와 같은 금융전문업무를 수행하는데 필수적인 기술이다. 금융공학과와 커리큘럼은 글로벌 경쟁력을 갖춘 금융공학 전문인력을 양성하는데 필요한 학제적이고 융합적인 교육과정으로 구성된다.

금융공학과와 교육과정은 크게 금융공학에 대한 기초교육단계, 입문단계, 심화단계로 구분된다. 기초교육단계에서는 경제현상을 이해하고 경제적 사고 능력과 분석능력을 형성하는데 필요한 기초 교육과정이 제공된다. 금융공

학의 입문단계는 금융시장과 금융상품에 관한 기본 이론과 금융현상에 대한 정량적 분석능력의 기초를 습득하는 과정이다.

심화단계에서는 금융현상과 금융상품에 대한 정량적, 정성적인 분석 능력을 제고하기 위한 교육과정이 제공된다. 이 단계에서 금융파생상품의 가격결정, 금융자산에 대한 투자전략, 리스크 관리, 신용평가 등 금융공학의 주요 이슈를 다룬다.

교육목표

금융공학과는 경제학, 경영학, 수학, 컴퓨팅의 융합과정을 통해 글로벌 경쟁력을 갖춘 금융공학 전문인력을 양성한다.

교수진

직책	성명	전공분야	연구실	전화	비고
명예교수	성재영	재무			
교수	구형건	수리재무	다산관 525호	2706	
교수	배형욱	수학	다산관 422호	2572	
교수	심규철	수리재무	다산관 428호	1880	
교수	원동철	재무	다산관 514호	2708	
부교수	유재인	거시재무	다산관 524호	3670	금융공학과장
부교수	장지원	재무	다산관 305-1호	2716	
조교수	민찬호	수학	다산관 505-1호	3668	

교육과정표

1. 졸업 이수학점 및 구성 현황

가. 총 졸업 이수학점 : 120학점

나. 교육과정별 필수 이수학점 구성 현황

(※ 필수 이외의 학점은 교양선택 등으로 이수하여 총 졸업 이수학점을 충족하여야 함.)

구분	대학필수 (소계 : 22)				계열별필수(SW) (소계 : 3)	학과필수 (소계 : 16)						전공		
	아주 인성	영어 1·2	글쓰기	영역별 교양	데이터 분석기초	경력설계와 창업입문1	수학 1,2	재무계산 프로그래밍	금융공학 입문	금융 소프트웨어	EBP 1,2	전공 필수	전공 선택	계
금융공학전공심화	1	6	3	12	3	1	6	3	3	3	0	39	18	57
금융공학전공							6	3	3	3	0	33	12	45
복수전공	학생의 소속 제1전공을 기준으로 이수				-	-	6	3	3	3	0	33	12	45
부전공	(영역별교양 ¹⁾ : 12학점 이수)				-	-	6	3	3	3	0	33	-	33

1) 공과대학, 정보통신대학 소속 학생은 영역별교양을 자신의 제1전공에서 요구하는 9학점에 추가 3학점을 수강함으로써 총12학점을 이수하여야 함(제1전공에서 12학점의 영역별교양 이수를 요구 받는 소프트웨어융합전공은 제외)

- 제1전공(심화) 전필과목 : 기초금융통계(3/3), 경제원론1(3/3), 회계학원론(3/3), 금융미분방정식(3/3), 금융선형대수(3/3), 재무관리(3/3), 투자론(3/3), 고급금융통계(3/3), 선물옵션(3/3), 금융해석학1(3/3), 금융해석학2(3/3), 고정소득증권기초(3/3), 계산금융(3/3)
- 제1전공(일반) 전필과목 : 기초금융통계(3/3), 경제원론1(3/3), 회계학원론(3/3), 금융미분방정식(3/3), 금융선형대수(3/3), 재무관리(3/3), 투자론(3/3), 선물옵션(3/3), 금융해석학1(3/3), 고정소득증권기초(3/3), 계산금융(3/3)
- 복수전공 전필과목 : 제1전공(일반) 전필과목과 상동
- 부전공 전필과목 : 제1전공(일반) 전필과목과 상동

2. 졸업요건

■ 총 졸업 이수학점 : 120학점

■ 평점 : 2.0이상

■ 외국어 공인 성적

- 영어

TOEIC	TEPS	TOEFL			G-TELP		TOEIC Speaking	OPIc	IELTS
		PBT	CBT	IBT	level 2	level 3			
730	329	534	200	72	67	89	Level 6	IM	5.5

- 기타 언어

일본어	중국어	프랑스어	독일어	스페인어	베트남어
JLPT N2 OPIc IM OPI IM	(신)HSK 5급 OPIc IM OPI IM	DELF B1 OPI IM	독일어능력시험 B2 OPI IM	DELE B2 OPIc IM OPI IM	베트남어능력시험 B2 OPI IM

※ 본 기준은 2021학년도 신입학자 (2023학년도 편입학자) 기준으로, 이전 입학자는 본인의 입학년도 기준을 따라야 함

■ 전공 이수원칙 : 전공 심화 과정 이수 또는 복수(부)전공으로 타전공을 이수

※ 예외 : 복수학위생, 학·석사연계과정으로 본교 대학원 진학이 확정된 자는 제1전공을 일반과정만 이수하여도 졸업요건 충족

- 현장실습과목(경영인턴십 1,2,3,4)은 전공이수학점 120학점에 포함되나 가장 먼저 이수한 3학점만 전공선택으로 인정되고 그 외의 과목은 일반선택으로 인정

- EBP1,2(0학점) 과목은 필수 이수 과목으로 제1전공, 복수·부전공, 자유전공, 전과자 모두 해당함

- 영역별 교양 수강신청 시 사회과학영역(인간과 사회)을 제외한 3개 영역을 선택하고, 선택한 영역에서 1과목씩 총 4과목(12학점) 이수(1개 영역에서 2과목 이수가능) (다산학부대학 영역별교양과목 이수안내 참고)
- 영어 강의 의무수강제를 졸업요건으로 함 : 전공 4과목 이상 영어강의 이수 필수
(신입생은 2017학년도 입학생부터, 편입생은 2021학년도 입학생부터(2019학년부터) 해당)

3. 교육과정

■ 일반과정

이수구분	학수구분	과목명	개설 학년 및 학기(해당 란에 '●' 표시)								학점구성 (구성 요소별 학점 수)			학점 수 합계	
			1학년		2학년		3학년		4학년		이론	설계	실험 실습		
			1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기					
대학필수	교필	아주인성	●								1			1	
	교필	글쓰기	●								3			3	
	교필	영어1	●								3			3	
	교필	영어2		●							3			3	
	교필	영역별교양(사회과학영역 제외)	●	●	●	●	●	●	●	●	12			12	
소계											22			22	
계열별필수(SW)	교필	데이터분석기초				●					2		1	3	
학과필수	MSC	교필	금융공학 입문	●								3			3
		교필	수학1	●								3			3
		교필	수학2		●							3			3
		교필	경력설계와 창업입문1		●							1			1
		교필	재무계산 프로그래밍			●						3			3
		교필	금융소프트웨어				●					1		2	3
		교필	EBP:글로벌금융이슈1					●						0	0
		교필	EBP:글로벌금융이슈2						●					0	0
소계											14		2	16	
전공필수	전필	기초금융통계	●								3			3	
	전필	경제원론1	●								3			3	
	전필	회계학원론		●							3			3	
	전필	금융미분방정식			●						3			3	
	전필	금융선형대수			●						3			3	
	전필	재무관리			●	●					3			3	
	전필	투자론			●	●					3			3	
	전필	고급금융통계				●					3			3	
	전필	선물옵션					●				3			3	
	전필	금융해석학1					●				3			3	
	전필	금융해석학2						●			3			3	
	전필	고정소득증권기초						●			3			3	
	전필	계산금융						●			2		1	3	
소계											38		1	39	
전공선택	전선	R 프로그래밍	●	●							2		1	3	
	전선	경제원론2		●							3			3	
	전선	경제적 사고방식		●							3			3	
	전선	국제재무관리			●						2		1	3	
	전선	이산수학			●						3			3	
	전선	비즈니스 프로그래밍			●	●					2		1	3	
	전선	재무경제학 입문			●						3			3	
	전선	금융론			●						2		1	3	
	전선	IE객체지향프로그래밍			●						2		1	3	
	전선	경력설계와 창업입문2			●	●					3			3	

이수구분	학수 구분	과목명	개설 학년 및 학기(해당 란에 '●' 표시)								학점구성 (구성 요소별 학점 수)			학점 수 합계
			1학년		2학년		3학년		4학년		이론	설계	실험 실습	
			1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기				
전공선택	전선	금융거시경제학					●				3			3
	전선	수치해석					●				3			3
	전선	화폐금융론					●				3			3
	전선	비주얼프로그래밍					●				2		1	3
	전선	고급재무관리					●	●			3			3
	전선	산업조직론						●			3			3
	전선	금융기관						●			3			3
	전선	응용머신러닝기초							●		3			3
	전선	중국경제론							●		3			3
	전선	일본경제론								●	3			3
	전선	경영인턴십1							●	●			3	3
	전선	경영인턴십2							●	●			3	3
	전선	경영인턴십3							●	●			3	3
	전선	경영인턴십4							●	●			3	3
소계											54		18	72
총계											130		22	152

4. 권장 이수 순서표

■ 심화 및 일반과정

학 년	1학기					이수구분	2학기				
	과목명	학점	시간	선수과목	외국어 강의여부		과목명	학점	시간	선수과목	외국어 강의여부
1 학 년	아주인성	1	1.5			대학필수	영어2	3	3		○(영어)
	영어1	3	3		○(영어)		영어별교양	3	3		
	글쓰기	3	3								
	영어별교양	3	3								
	수학1	3	3			학과필수	수학2	3	3		
	금융공학 입문	3	3			전공필수	경력설계와 창업입문1	1	1.5		
	기초금융통계	3	3		○(영어)		회계학원론	3	3		○(영어)
	경제원론1	3	3		○(영어)	전공선택	R 프로그래밍	3	3		
	R 프로그래밍	3	3				경제원론2	3	3		○(영어)
							경제적 사고방식	3	3		
	-	25	25.5			계		22	22.5		-
2 학 년	영어별교양	3	3			대학필수	영어별교양	3	3		
						계열별 필수(SW)	데이터분석기초	3	3		
	재무계산 프로그래밍	3	3			학과필수	금융소프트웨어	3	3		
	재무관리	3	3		○(영어)	전공필수	재무관리	3	3		○(영어)
	투자론	3	3		○(영어)		투자론	3	3		○(영어)
	금융미분방정식	3	3		○(영어)		고급금융통계	3	3		○(영어)
	금융선행대수	3	3		○(영어)						
	국제재무관리	3	3	재무관리	○(영어)	전공선택	재무경제학 입문	3	3		○(영어)
	이산수학	3	3				금융론	3	3	재무관리	
	비즈니스 프로그래밍	3	3				비즈니스 프로그래밍	3	3		
							IE객체지향프로그래밍	3	3		
							경력설계와 창업입문2	3	3		
	-	27	27			계		33	33		-

학 년	1학기					이수구분	2학기				
	과목명	학점	시간	선수과목	외국어 강의여부		과목명	학점	시간	선수과목	외국어 강의여부
3 학 년	영역별교양	3	3			대학필수	영역별교양	3	3		
	EBP:글로벌금융이슈1	0	1.5			학과필수	EBP:글로벌금융이슈2	0	1.5		
	선물옵션	3	3			전공필수	고정소득증권기초	3	3	재무관리	
	금융해석학1	3	3	수학1	○(영어)		금융해석학2	3	3	수학2	○(영어)
						전공선택	계산금융	3	3		
	금융거시경제학	3	3		○(영어)		금융기관	3	3		
	고급재무관리	3	3	재무관리			고급재무관리	3	3	재무관리	
	수치해석	3	3				산업조직론	3	3		
	화폐금융론	3	3								
	비주요프로그램	3	3								
	경력설계와 창업입문2	3	3								
	-	27	28.5			계		21	22.5	-	
4 학 년	영역별교양	3	3			대학필수	영역별교양	3	3		
	중국경제론	3	3			전공선택	일본경제론	3	3		
	응용머신러닝기초	3	3				경영인턴십1	3	3		
	경영인턴십1	3	3				경영인턴십2	3	3		
	경영인턴십2	3	3				경영인턴십3	3	3		
	경영인턴십3	3	3				경영인턴십4	3	3		
	경영인턴십4	3	3								
	-	21	21			계		18	18	-	

5. 유의사항

■ 선수과목표

학수구분	과목명	선수과목명
전필	금융해석학1	수학1
전필	금융해석학2	수학2
전필	고정소득증권기초	재무관리
전선	국제재무관리	재무관리
전선	금융론	재무관리
전선	고급재무관리	재무관리

6. 과목개요

CAJ0113 아주인성

———— Ajou Virtues: Ethics, Responsibility and Sustainability
대학인과 민주시민으로서 갖추어야 할 덕에 관한 정기성찰의 기회를 제공하기 위해 설계된 과목으로 동영상 강의와 오프라인 강의로 구성되어 있다.

CCMP105 데이터분석기초

———— Basic Data Analysis

대표적인 오피스용 데이터 처리 도구인 EXCEL과 통계처리 도구로 널리 사용되고 있는 R을 활용하여 기초적인 데이터 처리 및 통계 처리 프로그래밍 역량을 배양한다. 통계 관련 지식보다는 도구 사용 능력을 배양하는 데 초점을 둔다. 프로그래밍 관련 지식이 전문한 비전공자 학생들을 대상으로

하여 데이터 분석 프로그래밍에 대한 이해를 갖는 것도 이 과목의 주요 목표이다. 본 과목을 통해 배양되는 데이터 분석 프로그래밍 역량 및 이해를 바탕으로 추후 전공 분야에서 심도 있고 유의미한 데이터 분석을 보다 수월하게 할 수 있을 것이다.

MATH102 수학1

———— Calculus1

미분적분학은 수학의 기본적인 분야로 두 가지의 상호 보완적인 개념으로 이루어져 있다. 그중 하나인 미분은 직선의 기울기와 같은 변화율을 연구하는 것이다. 다른 하나인 적분은 곡선 아래의 면적, 체적 등과 같은 양들의 집적을 연구하는 것이다. 미분과 적분의 관계에 관한 미분적분학의 기본 정리를 배운다. 금융공학을 연구하기 위한 기초 수학 과목으로서 실수의 성질, 급수, Taylor 전개, 벡터 및 행렬과

행렬식, 공간의 곡선 등과 그 응용을 배운다.

MATH103 수학2

———— Calculus2

본 강좌는 수학1(Calculus1) 강좌의 두 번째 강좌로 미분적분학의 실제 응용과 더불어 논리적 사고, 추상화와 증명법의 이용에 강조를 둔다. 특히 주로 다변수 함수와 벡터를 중심으로 다룬다. 다변수 함수의 미분과 적분, 벡터장, Green 정리, Stokes 정리 등의 내용을 깊고 자세히 배운다.

BIZ108 경력설계와 창업입문 1

———— Career planing & introduction to startup business 1

대학 1학년생을 위한 과목으로 경영 학도로서 기본적으로 갖추어야 하는 Business Ethics에 관하여 강의 및 기업 CEO 및 관련 종사자 특강을 통하여 의무적으로 교육하고 경영 학도로서의 진로 선택, 전문분야의 미래 예측 및 진로 탐색 등을 특강을 통하여 적극 지도한다.

BIZ2613 경력설계와 창업입문2

———— Career planning & introduction to startup business 2

적성진로를 열어가게 계획과 실천에 관한 일체를 포함한다. 일이 어떻게 변동하며 재조직되고 있는지 연구하며 이를 경력개척에 응용하고, 가려진 직업시장을 이해하고 창조적 직업서치방법에 대해 연구한다. 개인의 능력강점을 반영한 능력서 또는 이력서와 자기소개서를 만드는 과정을 연구하고, 실제로 만들어 본다. 고용자에게 접근하는 방법을 여러 각도에서 살피고 상대적 이점을 알도록 한다. 특별히 정보수집 인터뷰, 고용자접근서신, 채용면접 의 성격, 면접방법의 변화, 면접 후 처리 등에 대해서 자세히 구체적으로 연구한다. 취업에서 창업으로 진로가 전환되는 기회를 연구한다. 그리고 개인의 강점 능력이 어떻게 사업화 될 수 있을 것인지 이해한다.

FIN104 금융소프트웨어

———— Software For Finance

금융 관련 소프트웨어를 개발하기 위해 필요한 전반적인 개념과 원리를 소개한다. 운영체제, 자료구조, 프로그래밍 언어, 이산수학 등을 포함한 기초 내용들을 폭넓게 다룰 것이다. 프로그래밍 언어로는 금융 분야에서 최근에 많이 활용되고 있는 파이썬을 기본으로 학습할 예정이며, 데이터 분석에 필요한 다양한 프로그래밍 예제들을 학습하게 될 것이다.

FIN105 금융공학 입문

———— Introduction to Financial Engineering

금융공학에 대하여 소개한다. 신입생이 금융공학이란 무엇

인가라는 것을 이해하여 학습방향과 진로 설정을 잘 할 수 있도록 하는 과목이다. 금융공학의 핵심을 이루는 주제들, 파생 및 구조화 상품, 증권화, 위험관리, 시장 미시구조와 알고리즘 트레이딩, 자산 포트폴리오 운용전략 및 로봇 어드바이저, 블록체인 및 핀테크 등에 대하여 기술적인 내용을 지양하고 평범한 언어로 알기 쉽게 설명한다. 팀 프로젝트에 기초한 발표를 통하여 학생들이 각 주제에 대하여 스스로 연구하여 학습할 수 있도록 동기를 부여한다.

FIN203 재무계산 프로그래밍

———— Computer Programming for Financial engineering

금융공학은 가격 결정과 헷징, 위험관리, 포트폴리오 관리 등에 수학적인 방법론을 적용하는 것이다. 이를 실무에서 수행할 때는 컴퓨터를 이용하여 실제로 구현하는 것이 필요하다. 이 과목은 금융공학 모형들을 실제로 컴퓨터 언어를 이용하여 프로그램하고 구현하여 실무를 배우는 것을 목적으로 한다.

FIN303 EBP:글로벌금융이슈1

———— EBP:Global Financial Issues1

정보는 투자에 관한 의사결정에 필수적이다. 동 과정은 궁극적으로 Wall Street Journal, Financial Times, New York Times, Washington Post, Asian Wall-Street Journal, Bloomberg 등 주요 국제 뉴스 매체를 통해 전파되는 경제 관련 뉴스를 신속하게 수집하고 분석하는 능력을 습득하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 3학년 1학기 과정에서 국내 주요 일간지와 국내에서 발행되는 영문 매체의 경제 관련 기사를 읽고 분석하는 습관과 능력을 키운다.

FIN304 EBP:글로벌금융이슈2

———— EBP:Global Financial Issues2

동 과정은 2단계의 Early Bird Project 중에서 2단계에 해당된다. 2단계 과정에서는 국내에서 발행되는 영문 매체를 중심으로 진행하되, 저명 국제뉴스 매체의 비중을 점차적으로 증가시켜 영문 뉴스 분석 능력을 향상시키는 것을 목적으로 한다. 매주 또는 매달 팀별로 정보 분석 결과를 보고서로 제출한다.

BIZ102 경제원론1

———— Principles of Economics1

이 과목은 시장경제의 기본 원리를 소개하고 실제 발생하는 현상들을 경제 원리에 의해 설명하고 분석할 수 있는 능력을 배양하는데 그 목적이 있다. 효율적인 강의 이해를 위해서 기본적인 미분 및 함수, 방정식에 대한 수리 지식이 요구되며 교환, 기회비용, 한계비용 등 기본 경제학 개념 및 수

요 공급 분석을 통한 시장 메커니즘의 이해, 소비자-생산자 이론, 상품 시장과 경쟁, 생산요소 시장과 소득분배, 국제무역 등이며 미시경제학의 전반적인 부분들을 살펴본다.

BIZ261 경제원론2

Principles of Economics2

이 과목은 거시경제의 주요 변수들을 습득하고 기본 원리를 이해하는 것에 초점을 둔다. 기초적인 거시경제 변수들을 소개하고 총 수요곡선과 총 공급곡선을 이용하여 균형소득과 물가의 결정원리를 설명한다. 이어 AS-AD 모델을 이용한 인플레이션과 실업의 관계를 분석하여 재정정책의 역할을 살펴본다. 또한 통화량 결정요인을 통해 화폐수요 및 화폐공급 곡선, 통화 구조, 이자율을 공부하여 국가의 통화정책이 거시경제에 미치는 영향을 분석한다.

BIZ111 회계학원론

Principles of Accounting

* 재무회계의 Framework

회계기본, 회계 등식과 복식부기 system. 현금주의 회계와 발생주의 회계의 차이점, 회계 순환과정, 거래의 분석과 분개, 기초 재무제표, 자산, 자본과 부채의 가치 평가, 내부통제 system, 현금 통제

* 회계 원리와 개념

재무보고의 목적, 회계정보의 질적 특성 등 재무제표 작성의 기초가 되는 회계 개념, 원칙과 가정.

* 기업회계

주식회사의 특징, 기업회계와 관련된 문제점, 회사의 재무제표 작성.

* 한국채택 국제회계기준 소개

* 재무제표의 분석과 해석

재무제표의 분석과 해석의 필요성과 분석방법 - 비율분석과 현금 흐름표의 분석 방법, 기초적인 재무 비율 계산법과 해석, 비율분석의 한계점.

* 회계와 윤리

회계정보 작성 시 지켜야 할 직업적 윤리.

BIZ321 재무관리

Financial Management

이 과목의 목표는 학생들이 재무관리의 기본이론과 기법에 대한 폭넓은 지식을 얻는 데 있다. 이 과목에서 학생들은 자본의 조달 및 운용에 관한 구조적인 측면과 기능적인 측면을 배우게 된다. 자본 및 금융시장에서의 자금의 조달방법, 자본비용 계산, 투자안의 분석 및 평가, 자본예산 편성, 기업의 유동성 관리, 자본구조 정책, 배당 정책, 재무예측 등이 이 과목에서 다루어지는 주요 주제들이다.

BIZ322 투자론

Investment

투자대상들의 투자가치를 평가하는 문제를 다룬다. 이를 위해서 자본시장의 기능과 주식, 채권, 옵션 및 선물을 포함한 증권별 투자 특성의 분석, 자본 자산 가격 결정에 관한 모형 등을 다루는 현대 자본시장 이론 그리고 투자전략 등이 다루어진다.

BIZ421 고정소득증권기초

Fixed Income Securities

채권은 전 세계에서 발행되는 모든 시장성 유가증권 가치의 60-70%를 차지할 정도로 중요하고 대표적인 금융상품이다. 채권은 정부와 기업 그리고 개인의 가장 중요한 자금조달 수단이며 동시에 투자 자산이기도 하다. 본 과목에서는 채권의 가치 평가와 투자전략에 대하여 체계적이고 구체적으로 다루고자 한다. 먼저 채권의 발행과 유통시장, 이자율의 기간구조, 채권의 가치 평가, 부동산담보증권 등에 대하여 공부한다. 그리고 채권의 듀레이션과 볼록성 개념을 이용한 위험관리에 대하여 공부한다.

FIN151 기초금융통계

Elementary Statistics for Finance

비결정적 현상을 기술하고 분석하는데 사용되는 수학적 도구로서 확률모형을 소개한다. 확률과 확률변수, 확률 분포와 기대치, 표본분포, 중심극한정리, 점추정과 신뢰 구간, 가설 검정과 오류, 범주형 자료와 분류표 분석, 측정형 자료의 분석 등에 대하여 공부한다.

FIN221 금융미분방정식

Differential Equations for Finance

미적분학을 기초로 하여 변화율과 관계된 자연현상이나 사회현상을 설명하는데 필요한 미분방정식을 모델링하고, 다양한 미분 방정식에 맞는 여러 해법을 공부한다.

1. 미분방정식을 안다.

2. 미분방정식과 관련된 현상들을 수학적으로 모델링 한다.

3. 방정식에 맞는 해법을 찾아 방정식의 해를 구한다.

4. 방정식의 해를 해석한다.

FIN243 금융선형대수

Linear Algebra for Finance

기저, 특이값, 특이벡터, 직교성, 일반적인 벡터공간의 정의와 다양한 예, 그리고 내적 공간, 놈의 정의를 익힌 후 Singular value decomposition을 다룬다. 또한 이를 통한 응용문제도 생각해 본다. 선형대수는 그 폭넓은 활용성 때문에 이공학 뿐만 아니라, 인문, 사회과학의 여러 분야에서

도 필요로 하는 기초적인 수학이다. 개념에 대한 논리적이고도 정확한 이해와 여러 가지 계산을 능숙하게 할 수 있게 하는 것이 이 강의의 주안점이다.

FIN244 고급금융통계

————— Advanced Statistics for Finance

이론 통계학의 기초로서 확률분포에 관한 성질을 다루고 이산형 및 연속형 및 분포, 조건부 확률 및 독립성, 확률 변수, 중심극한정리, 신뢰구간을 다룬다.

FIN321 선물옵션

————— Option and futures

우리는 이 과목에서 선물, 옵션과 같은 파생상품에 대해 공부한다. 우리는 파생상품 시장의 메커니즘과 그것의 가격 결정에 대해 공부한다. 또한 통합된 재무에 옵션의 적용을 공부하고, 몇몇 실증적인 러시치를 수행한다.

FIN322 금융해석학1

————— Mathematical Analysis for Finance1

본 과목은 해석학의 입문 과정에 해당한다. 실수와 복소수 체계, 집합론과 위상수학의 기초, 수열의 극한과 무한급수, 함수의 극한과 연속성 등을 주로 공부한다.

FIN422 금융해석학2

————— Mathematical Analysis for Finance2

금융해석학1에 이어 미분, 리만-스틸체스 적분, 함수열과 함수의 무한 합, 다변 함수, 르베그 적분 등에 관하여 학습한다.

FIN323 계산금융

————— Computational Finance

본 수업에서는 기존에 학습했던 파생상품의 가격결정, 가치 측정, 위험 측정 및 관리, 헷징 시뮬레이션 등을 C++, JAVA, Matlab, Excel VBA 등 프로그래밍 언어를 이용하여 직접 수행해본다. 이를 위해 프로그래밍의 기초에 대해 학습을 하고 다양한 방법으로 파생상품 평가와 리스크 측정하는 원리를 배운다. 이를 위해 분석적 방법과 수치해석 방법에 대해 학습하고, Value at Risk와 Greek에 대해 학습한다.

FIN135 경제적 사고방식

————— Economic Way of Thinking

이 과목의 목적은 학생들이 시장·기업·정부·화폐라는 제도적 장치가 진화한 과정을 역사적·이론적 시각에서 넓고 깊게 관찰하고, 이 동태적 과정을 유도·추진한 체제와 이념의 본질을 이해하도록 도와주려는 것이다. 동시에 여건에 도전하고 난관을 극복하기 위한 조직과 정책을 전개하면서 나타

나는 다양한 목적과 수단 간의 갈등과 조화, 특히 정부와 시장의 관계를 조명하고 현실 경제의 저변에 있는 구조적 틀을 규명한다. 학생들은 이 과목을 통해서 정통 경제학의 근원에 있는 인간행동과 사회동학의 논리를 규명하는 한편, 부분적으로 정통 경제학의 한계를 넘어 경제를 통찰하는 분석 안을 갖추으로써 경제학과 현실 경제를 좀 더 근접하여 이해할 수 있을 것이다. 특히 정형적인 교과서를 중심으로 하는 통상적인 강의와 달리, 학생의 지식수준을 감안하여 주제별로 엄선한 석학들의 글을 (영문) 원전으로 읽고 발표하고 토론하는 방법으로 진행된다.

FIN232 재무경제학 입문

————— Introduction to Financial Economics

이 과정은 수강생들이 재무의 기본적인 개념과 경제 논리를 이해하고 익숙해지는데 주목적이 있다. 수강생들은 mean-variance analysis, portfolio selection, valuation of cash flows, no arbitrage principle, 그리고 market efficiency를 배우게 된다. 이 과정은 그 주제들에 대해 논리적이고 분석적인 접근법을 사용하기 때문에 수강생들에게 기본적인 수학적 지식과 태도가 요구된다.

FIN332 금융거시경제학

————— Macro-Financial Economics

본 수업에서는 금융시장의 균형 이론을 학습한다. 먼저 금융 상품의 가격을 결정하는 메커니즘과 이자율 결정 모형을 배우고 금융 상품들의 균형 시장 가격과 수량을 결정하는데 중요한 영향을 끼치는 위험 및 요소들의 역할을 배운다. 이후 시장 참여자들의 행태에 대한 가정에 따라 달라지는 금융 시장의 가격 형성 이론을 학습하며 다양한 금융 상품이 동시적 또는 순차적으로 거래되는 시장뿐만 아니라 국제 시장에 적용되는 현상들을 학습하여 거시경제학과 금융시장의 유기적 연결성을 학습한다. 거시금융시장에 대한 종합적인 내용을 학습하기 위하여 미국 서브프라임 모기지로부터 출발한 경제 위기 및 같은 시기의 유럽 경제 위기 등의 케이스를 자세히 살펴보고 이에 관련된 이자율, 환율 변동 추이와 각종 통화, 재정 정책들의 메커니즘을 연구하고 이 정책들의 실효성을 진단한다.

FIN361 금융기관

————— Banks and Financial Institutions

금융기관의 경제 구조에서의 역할을 중심으로, 금융기관의 기능, 금융기관에 영향을 미치는 이자율에 대한 이해, 통화의 확대 과정에 대한 이해, 금융기관의 특성에 대한 이론적인 측면을 살펴보고, 우리나라 금융기관에 대한 공부를 통하여 금융기관에 대한 이론적 접근과 실제에 대한 접근을

시도한다.

FIN456 응용머신러닝기초

———— Introductory Applied Machine Learning

응용머신러닝은 인공지능의 한 분야로 컴퓨터가 스스로 데이터 패턴 등을 학습할 수 있도록 하는 기술들을 연구하는 분야이다. 이 과목에서는 기계학습과 통계적 패턴 인식의 기초 내용들을 포괄적으로 소개할 것이다. 이 과목에서 다룰 주요 주제들로는 지도 학습, 비지도 학습, 강화 학습, 그리고 기초 학습 이론 등이 있다. 특히, 요즘 큰 주목을 받고 있는 심층 신경망을 중심으로 기계학습 내용을 다룰 것이다. 또한 심층 신경망이 컴퓨터 비전, 음성 인식, 금융 등에 어떻게 적용되고 있는지를 살펴볼 것이다.

EBZ101 R 프로그래밍

———— R Programming

R 프로그래밍 언어는 데이터 처리, 통계 처리 및 머신러닝 데이터 분석 및 시각화를 효율적으로 제공하는 프로그래밍 언어이자 소프트웨어 환경이다. R은 7,000여 개가 넘는 다양한 패키지를 기반으로 하여 폭넓은 스펙트럼을 가진 언어로서 강력한 자료형을 기반으로 빅 데이터 처리 및 그래픽 기능을 간단한 프로그래밍으로 손쉽게 접근할 수 있도록 해 주고 있다. 본 과목은 프로그래밍 기법 및 데이터 분석을 R을 기반으로 보다 손쉽게 배울 수 있게 하고자 한다. 본 과목에서는 R의 기본 문법, 자료구조, 간단한 데이터수집, 분석 및 시각화를 다루고자 한다.

EBZ226 비즈니스 프로그래밍

———— Business Programming

본 과목은 비즈니스 환경에서 요구되는 소프트웨어 및 정보 시스템을 구축하기 위해 필요한 도구인 프로그래밍 언어를 다루며, 이론과 실습을 병행하여 범용적으로 가장 많이 쓰이는 언어인 자바 프로그래밍 능력을 갖추게 한다. 자바 기초문법, 객체와 클래스, 다양한 API사용법, 빅데이터와 관련된 API사용법 등을 다룰 계획이며, 이를 통해 비즈니스 소프트웨어를 설계 및 구축하고 다양한 데이터 분석에 쓰이는 고급 기법들에 대한 능력을 배양시킨다.

MATH285 이산수학

———— Discrete Mathematics

기초 논리와 몇 가지 증명방법에 대해 살펴본 후, 관계, 순서 등 수학의 기본 개념과 의미에 대해 학습한다. 이산구조를 다루는 기본적인 방법으로 생성함수, 포함배제의 원리 등에 대해 배우고, 그래프 이론에 등장하는 주요 개념과 문제 그리고 이를 해결하는 알고리즘에 대해 학습한다.

MATH361 수치해석

———— Numerical Analysis

C, Fortran, Matlab 등의 컴퓨터 언어와 수학1,2를 수강한 학생이면 누구나 부담 없이 수강할 수 있다. 수학적 논리 전개에 따른 공식과 해법 등을 바탕으로 오차의 종류와 계산법, 고차방정식과 선형계 방정식의 수치해법 그리고 곡선의 수치적 구성법, 보간법, 나아가 상미분방정식의 해법과 그 알고리즘들을 익히고 이것을 프로그래밍하여 보다 좋은 numerical output을 얻는 것을 익힌다.

ECON321 화폐금융론(권장과목: 경제원론2, 거시경제학)

———— Money and Banking

화폐경제에 관한 이론을 학습하고 다양한 금융현상에 대해 고찰한다. 교과와 전반부에서는 화폐의 의의, 금융시장의 구조와 특성, 화폐경제 분석을 위한 이론적 틀, 이자율 결정 이론, 화폐시장의 균형에 대해 학습한다. 후반부에서는 금융시장에서 정보의 비대칭성, 금융중개기관 이론 및 은행 위험, 중앙은행의 전통적 비전통적 통화정책 등을 다룬다.

ECON351 산업조직론(권장과목: 미시경제학)

———— Industrial Organization

기업행동의 특성과 그에 따라 독점/과점 시장에서 나타나는 시장·균형을 이해하기 위해 기초가 되는 경제학 모형에 대해 학습한다. 산업조직론 분야의 이론적, 실증적 연구들의 핵심을 소개하고, 정부의 산업정책 및 경쟁정책을 이해하는데 필요한 경제학적 지식을 제공한다.

ECON492 일본경제론(권장과목: 경제원론1,2)

———— Japanese Economy

일본 경제의 발전과정을 역사적으로 개관하고 일본 경제의 발전 요인을 분석한다. 일본경제의 현황, 문제점, 향후 발전 방향을 공부하며 부문별 경제 현황, 정책을 분석한다.

ECON494 중국경제론(권장과목: 경제원론1,2)

———— Chinese Economy

중국 경제의 발전과정을 1949년 사회주의 정부 형성에서 오늘에 이르는 기간에 걸쳐 살펴보고 오늘날 중국 경제의 주요 내용을 개관한다. 이 과목의 주요 목적은 중국식 사회주의 경제의 발전 경험과 1978년 이후 시도되고 있는 시장경제 원리의 도입을 비롯한 개혁 및 개방정책을 대비 검토함으로써 양 체제의 차이를 이해시키며 앞으로의 발전 가능성과 그것이 한국경제에 대하여 가질 수 있는 함축성을 이해할 수 있게 하는 데 있다.

IE202 IE객체지향프로그래밍

———— IE Object-Oriented Programming

본 과목은 객체지향프로그래밍 언어의 하나인 C# 프로그래밍 언어에 대한 문법 체계와 코딩 능력을 학습한다. 주요 강의 내용은 변수 생성, 제어문, 반복문, 클래스 정의, 메소드 및 프리퍼티 선언, 객체 생성 및 접근방법 등이 포함된다. 실습시간을 포함하고 있어 수강생들이 직접 프로그램을 개발해 보는 기회를 제공한다. 수강생은 Visual Studio를 활용하여 강의 내용에 대한 코딩 능력을 배양한다.

IE337 비주얼프로그래밍

———— Visual Programming

객체지향프로그래밍을 수강한 학생들을 대상으로 자료구조와 윈도우프로그래밍을 학습한다. 클래스 계층구조 상에서 클래스들 간의 상속 방법과 객체를 참조할 수 있는 다형성에 대하여 깊이 있는 내용을 다룬다. 이를 바탕으로 레코드, 정렬과 탐색, 링크드 리스트 및 트리 등의 자료구조를 활용하는 방법을 살펴본다. 강의 후반부는 C# 닷넷 프레임워크의 Win Form 자원을 활용하여 응용프로그램을 개발할 수 있는 윈도우프로그래밍을 학습한다.

BIZ222 금융론

———— Financial Markets

금융시장의 기능 및 효율성에 대하여 논의하고, 금융시장에 존재하는 각종 금융상품 및 유가증권들에 대해 심도 있게 분석해 본다. 또한 금융시장에서 가장 중요한 역할을 하는 이자율이 어떻게 결정되고 그 구조는 어떻게 되어 있는가에 대해 살펴본다.

BIZ324 국제재무관리

———— International Financial Management

글로벌 경영 환경에서 기업의 경영활동은 국제적으로 이루어진다. 그리고 이는 필연적으로 국제적 규제 및 환율 및 이자율 변동 등 각종 리스크에 기업이 노출됨을 의미한다. 국제재무관리는 이러한 국제적인 기업 활동에 있어서 가장 핵심이 되는 외환 및 이자율과 관련된 기본적인 이론과 함께 그 위험의 헷징을 통한 기업 가치의 향상에 관해 학습한다. 또한 이와 관련된 주제로 각종 외국인 투자 및 다국적 금융시장에 관해서 공부한다.

BIZ422 고급재무관리

———— Advanced Corporate Finance

고급재무관리는 재무관리에 이어서 기업 재무의 심화된 내용을 다룬다. 재무관리에서 학습한 '화폐의 시간가치'와 '위험-수익을 상관관계'를 바탕으로 하여 기업 활동을 함에 있

어서 주주들을 위해 기업 가치를 향상시키고 최대화시킬 수 있는 최적의 자본구조, 배당 정책을 모딜리아니-밀러 정리에 기초하여 학습하고 이와 관련하여 기업 간 인수합병 및 비즈니스 리스크의 헷징을 통한 기업가치 향상에 관해 공부한다.

BIZ475 경영인턴십 1

———— Business Internship 1

본 과목은 학교에서 배운 지식을 현장에서 적용할 수 있도록 실습 기회를 제공해 주는 과목이다. 학생들은 강의실에서 배운 이론이 현장에서 어떻게 적용되는지 배우게 되며, 또한 기업/조직의 한 구성원으로서 업무 수행에 필요한 여러 가지 것들에 대해 미리 생각하고 준비할 수 있도록 하여, 공식적인 사회진출 이전에 기업이 요구하는 준비를 마칠 수 있도록 하는데 그 목표를 둔다.

BIZ476 경영인턴십 2

———— Business Internship 2

본 과목은 학교에서 배운 지식을 현장에서 적용할 수 있도록 실습 기회를 제공해 주는 과목이다. 학생들은 강의실에서 배운 이론이 현장에서 어떻게 적용되는지 배우게 되며, 또한 기업/조직의 한 구성원으로서 업무 수행에 필요한 여러 가지 것들에 대해 미리 생각하고 준비할 수 있도록 하여, 공식적인 사회진출 이전에 기업이 요구하는 준비를 마칠 수 있도록 하는데 그 목표를 둔다.

BIZ477 경영인턴십 3

———— Business Internship 3

본 과목은 학교에서 배운 지식을 현장에서 적용할 수 있도록 실습 기회를 제공해 주는 과목이다. 학생들은 강의실에서 배운 이론이 현장에서 어떻게 적용되는지 배우게 되며, 또한 기업/조직의 한 구성원으로서 업무 수행에 필요한 여러 가지 것들에 대해 미리 생각하고 준비할 수 있도록 하여, 공식적인 사회진출 이전에 기업이 요구하는 준비를 마칠 수 있도록 하는데 그 목표를 둔다.

BIZ478 경영인턴십 4

———— Business Internship 4

본 과목은 학교에서 배운 지식을 현장에서 적용할 수 있도록 실습 기회를 제공해 주는 과목이다. 학생들은 강의실에서 배운 이론이 현장에서 어떻게 적용되는지 배우게 되며, 또한 기업/조직의 한 구성원으로서 업무 수행에 필요한 여러 가지 것들에 대해 미리 생각하고 준비할 수 있도록 하여, 공식적인 사회진출 이전에 기업이 요구하는 준비를 마칠 수 있도록 하는데 그 목표를 둔다.