

# 기술경영 학제간 프로그램의 해외 현황 및 국내 도입 가능성과 사례

# 이공계+경영학 학제간 프로그램 가치

- Contents: 과학기술인들은 경영학에서 무엇을 원하는가?
  - 한국의 사례: WIST [과학기술경영 수료자 인터뷰](#) (매일경제 TV, 7:45-10:10)
- 복수 전공 희망 경영학
  - 졸업시 취업에 유리
  - 경력 관리: 이공계 출신 관리층 비율 증가
- Dual degree: 상기 목적을 달성할 체제의 하나로서, 이수 기간 및 비용 절감

# 이공계 인력 ‘공학 + 경영’ 융합 지식 중요

“기업들은 연구인력 채용 시, 전공 외에  
기계공학이나 전자공학 및 경영학 지식 등을  
고루 갖춘 융·복합형 인재를 선호하는 것으로 나타났다.”

〈출처〉 ‘기업이 대학에 바라는 이공계 교육’ **2007**년 **1**월, 한국산업기술진흥협회

# 경영 능력 갖춘 이공계 인력에 대한 높은 수요

## “올 신규임원 660명, 이공계 출신 55.4%”

[삼성 LG KT GS 등 국내 30대 그룹중 19개 그룹 660명 분석 결과 2007년 1월 28일 기준]

- 이공계 출신 55.4%로, 작년[60.2%]에 이어 계속 1위 / 상경계는 25.7%로 2위
- 4대 그룹의 이공계 출신 비중은 LG 64.6%, 삼성 58.1%, SK 32.3% 등

〈출처〉 한국경제 2007년 1월 28일

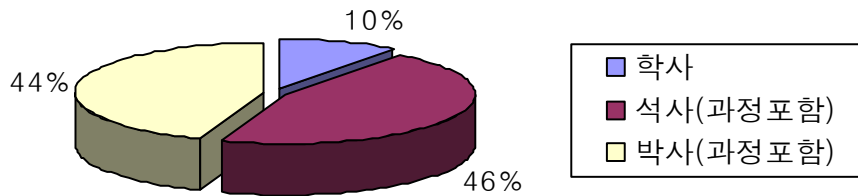
## “이공계 공직 진출, 더 높은 수준으로”

- 산업과 경제 정책만이 아니라 보건 · 의료, 환경, 교통 · 통신, 농수산, 국방, 교육 등의 모든 정책 분야에서 첨단 기술에 대한 이해 요구
- 2006년부터 범 부처적으로 추진해 온 이공계 출신 공직 진출 확대 정책의 상당한 성과
- 4급 이상 기술직 · 이공계 공무원 비율 30퍼센트 근접
- 5급 신규채용에서 기술직 비율 이미 50퍼센트 초과
- 4급 직위 대부분을 행정 · 기술 복수직위로 전환 작업 상당한 성과
- 행정고시와 기술고시도 통합

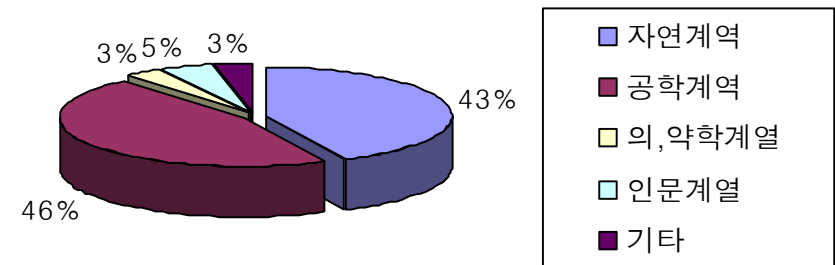
〈출처〉 디지털타임스 2007년 4월 18일

# WIST 이수자 분포 (시장 수요자 분포)

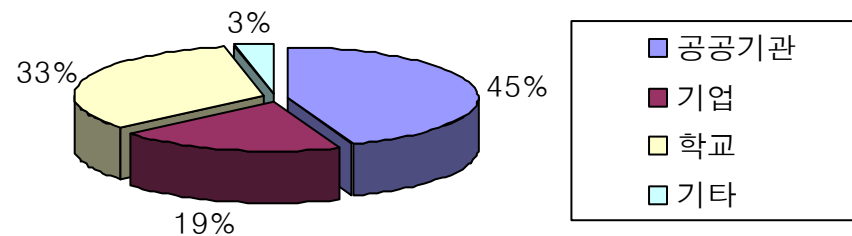
학력별 분포 현황



전공별 분포 현황



소속별 분포 현황



# 기술경영 학제간 프로그램 교육 현황(세계)

## 1> 설립형태 (Housing)

형태	경영대	공과대	협동과정	기타
비율	68% (Columbia)	15% (Stanford, 일본 대다수)	11% (MIT, 서울대 연세대 등)	13%

## 2> 운영형태 및 수업기간

Full-Time: 53%

Part-Time : 47%

수업기간	1.5~2년	1.5년 미만
비율	55%	28%

참고>14개국 53개 MOT대학원에 대한 분석결과  
 ( A global study of graduate Management of technology programs – Technovation (2003) ,  
 Vol 23, pp. 949~962 )

# Columbia Business School

## 1. 11개의 타 대학원과 Dual Degree MBA 제도 운영

: MBA / MS in Urban Planning, MBA / DDS Dental and Oral Surgery,  
MBA / MS in Engineering and Applied Science, MBA / MS in Journalism,  
MBA / MIA in International and Public Affairs, MBA / MS in Nursing,  
MBA / JD, MBA / MD, MBA / MPH, MBA / MS in Social Work,  
MBA / EdD in Educational Administration and Higher Education

## 2. 지원자는 각각의 대학원(경영대학원, 일반대학원)에 응시하고 입학허가를 받아야 함

## 3. 각각의 대학원에 동시에 응시 가능하며 하나의 대학원 과정이 절반이상 진행되기 전에도 응시가능

## 4. MBA: \$67,000 per year / MS 각 전공대학별로 다양 (조사중)

# Dual Degree 참여 대학원

---

1. Business School : MBA
2. School of Architecture : Urban Planning
3. School Dental and Oral Surgery
4. School of Engineering and Applied Science
  - : Earth Resource, Industrial Engineering, Financial Engineering, Operation Research
5. School of International and Public Affairs
6. School of Journalism
7. School of Law
8. School of Nursing
9. School of Physician and Surgeons
10. School of Public Health
11. School of Social Work



# 이수 조건

---

## ➤ Dual Degree MBA 이수조건

- MBA 과정에서 3학기 (총 45학점) 이상 Full-Time 학생으로 이수해야 함.  
(일반적으로 한 학기에 15학점을 이수하므로 45학점을 이수하려면 3학기 소요됨)
- Full-Time 학생의 조건은 한 학기에 최소한 12학점 이상 이수.
- Dual Degree MBA 과정을 위해서 학생들은 필수과목(27학점)을 꼭 이수해야 함.  
타 대학에서 이수한 필수과목은 면제를 받을 수 없으나 과목 면제시험을 통과하면 필수과목 면제 가능. 일부의 필수 과목을 면제받았다 할 지라도 Dual Degree MBA 이수학점인 45학점은 이수해야 함.
- Dual Degree MBA를 위한 학생들은 필수과목 제도와 Cluster 제도 때문에 MBA 과정 처음 2학기를 연속해서 수강해야 함.
- Dual Degree를 받기 위해서 *각각의 대학원 졸업 조건*을 만족해야 함.
- 2개 과정을 모두 성공적으로 마쳐야만 학위 수여 가능.

# 이수 학점

---

- 각각의 Dual Degree MBA 이수학점
  - *Architecture* (MBA and MS in Urban Planning) – MBA: 45학점, Architecture: 45학점
  - *Dental and Oral Surgery* (MBA and DDS)
    - MBA: 45학점, Dental and Oral Surgery 에서 8학기 (MBA 입학 전 5학기 마쳐야 함)
  - *Engineering and Applied Science* (MBA and MS)
    - MBA: 45학점, 해당 MS 프로그램에서 24학점 (단, 금융공학의 경우 30학점)
  - *International Public Affairs* (MBA and MIA) – MBA: 45학점, IPA: 45학점
  - *Journalism* (MBA and MS) – MBA: 45학점, Journalism: 30학점
  - *Law* (MBA and JD) – MBA: 45학점, Law: 73학점
  - *Nursing* (MBA and MS) – MBA: 45학점, Nursing: 30학점
  - *Physicians and Surgeons* (MBA and MD)
    - MBA: 45학점, Physicians and Surgeons에서 8학기 (MBA 입학 전 3년 이상 이수)
  - *Public Health* (MBA and MPH) – MBA: 45학점, Public Health: 35학점
  - *Social Work* (MBA and MS) – MBA: 45학점, Social Work: 45학점
  - *Teachers College* (MBA and EdD) – MBA: 45학점, Teachers College: 45학점

# Stanford Univ. - Graduate School of Business

## **\* Joint & Dual Degrees**

### **-Joint Degrees**

JD/MBA , MA Education/MBA , Master of Public Policy/MBA ,  
MS Environment and Resources/MBA 등

### **-Dual Degrees**

Earth sciences, engineering, medicine 등의 분야 와 동시에 MBA 취득 가능  
MBA 첫해에 타 학과에 신청하여 2년 차부터 타과 수업 함께 수강 함  
2년 이상 걸리기도 함

# Stanford Univ. - Graduate School of Business

## **\* Requirements of Joint & Dual Degrees**

### **JD/MBA Degree Requirements**

- for the MBA degree, 84 quarter units in business at the Graduate School of Business
- and for the Law School, 57 semester units

### **MA Education/MBA Degree Requirements**

- possible to complete the MBA/MA joint degree program in 2 yrs (6 quarters)
- requires 84 units at the GSB and 35 units at the School of Education
- The two schools offers a menu of cross-listed courses particularly suited to the joint-degree program

# Stanford Univ. - Graduate School of Business

## **\* Requirements of Joint & Dual Degrees**

### **-MASTER'S DEGREE PROGRAM IN Electrical Engineering (EE) and Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)**

-72 units required in total (versus 90-when the two degrees were pursued separately )

- Background Courses (10 units)
  - :Programming Methodology, Introduction to Statistical Methods
- Common Foundation Requirements (12 units)
  - :A course on statistical process control and design of experiments, A course on basic manufacturing processes, A course on Performance Measures, Entrepreneurial Engineer Seminar, Technology Management Seminar
- Electrical Engineering Core Requirements (21 units)
- Industrial Engineering and Engineering Management Core Requirements (21 to 23 units)
  - : Industrial Accounting, Organizational Behavior, Inventory Control and Production Systems, Marketing in Technology-Based Firms, Strategy in Technology-Based Firms, etc.

# MIT

Engineering Systems Division (ESD) 에서 MOT 해당 과정 운영

## ESD 내 학위과정

Ph.D	Engineering Systems (Technology, Management, and Policy, TMP)		
Master of Science	Engineering Systems	Technology and Policy (TPP)	System Design and Management
Master of Engineering	Logistics		
Dual Master's Degree	Leaders for Manufacturing (LFM)		

# MIT

## TPP+TMP

- 2년의 석사과정 Technology and Policy Program (TPP) 후 연간 5-6명이 박사과정 Technology, Management, and Policy (TMP)로 진입
- 석사과정인 TPP는 정부 및 산업 분야 기술 전문인 육성이 일차적 목표
- TMP의 커리큘럼은 introductory policymaking 및 leadership의 core 코스와  
법률, 공공정책, 경제학 등에서의 framework 코스가 기본 구성,  
이에 개인 관심분야 및 관련 공학 분야로 보충함
- 박사과정 TMP는 공학과 사회과학 분야에 걸친 종합적 접근을 통해 이 두 영역이 기술적, 사회적 인프라에 미치는 영향에 대한 통찰력 배양에 주력
- TPP 과정에서 dual degree 가능

## LMF

- 2년의 석사과정 Leaders for Manufacturing
- 코스개요 -Required and Recommended Courses
  - Engineering Core Program
  - Principal Engineering Electives
  - Principle Management Electives

## TMP 커리큘럼

❖TPP의 박사과정: Doctoral Program for Technology, Management, and Policy (TMP)  
박사를 위한 교과과정은 학생과 교수위원회가 함께 그들의 연구에 적합한 과목의 깊이, 질, 양을 정의하는 것이 원칙

다음의 4개의 필수요소로 구성

구성	내 용
Concentration and Minor	각 박사 프로그램은 기술 또는 경영/정책 중에 하나에 Concentration을 보완분야에 하나의 Minor를 가져야 하며 이것들은 적어도 8개의 대학원과목을 수강해야 한다는 것을 의미한다.
Integrative Subjects	기술정책 고급세미나와 연구의 핵심과 관련된 다른 교과목
Research Methods	최적화, 의사결정분석, 전략적 계획, 계량경제학, 수학, 통계학과 같이 연구에 유용한 관련 분석기법 중 최소한 5개의 대학원 과목
Dissertation	특정 주제의 기술과 경영/정책 측면을 연결하는 주요 연구노력



# 학부 개설 프로그램: The Wharton School

## **The Jerome Fisher Program in Management & Technology**

- Degrees from both the Wharton School and Penn Engineering
- From the Penn Engineering, 2 separate degree options offered
  - ; Bachelor of Science in Engineering
  - ; Bachelor of Applied Science
- Highly individualized program
  - ; the curriculum is tailored to fit each individual's interests
- special “linking” courses are offered to Management & Technology Students
  - ; Management 237, Management of Technology and Management 235, Technological Innovation and Entrepreneurship
- sample curriculum
  - Required Wharton Courses such as Finance, Accounting, Marketing, etc.
  - Communications Requirement
  - Business Breadth
  - General Education/Global Environment
  - Natural Sciences
  - Engineering Concentration
  - Business Concentration
  - Quantitative/Computational Skills
  - Engineering Courses
  - Social Science and Humanities

# 학부 개설 프로그램: The Wharton School

## **Roy and Diana Vagelos Program in Life Sciences & Management**

- Integrated and interdisciplinary bioscience and business curriculum through one of two single-degree tracks;
- one track combines a Bachelor of Arts in a science major within Penn's College of Arts & Science with a business concentration from the Wharton School
- the other track combines a Bachelor of Science in Economics through the Wharton School with a science concentration from the College of Arts & Sciences

# 토론 주제

- 개설 과목: 특화된 과목만 개설 & 관련 과목은 해당 대학 과목 활용
- Virtual class 성공 가능성
- 별도 기관 운영시 담당 교수진: 전임 vs. 겸임
  - 전임이 survival 확률 높다
- Academia vs. Practitioner: 논문, econometrics 등 교육여부
- 학위 vs. 비학위
- 전문 대학원 vs. 학부
- Recruit: 졸업생, 이공계 재학생 – Dual degree 경우 양기관 모두 선발 심사 통과해야 하며, 한쪽만 통과시 그 분야 학위만 입학
- Stakeholder 들에 대한 정책적 제안:
  - 대학내 이기주의
  - 기업과의 공조
  - 정부 규제 및 지원