



KAIST 소프트웨어대학원

KAIST GRADUATE SCHOOL OF SOFTWARE











KAIST 소프트웨어대학원

KAIST GRADUATE SCHOOL OF SOFTWARE



책임교수 인사말

Head Professor Greetings

KAIST 전산학부 교수 KAIST 컨버전스 AMP (KCAMP) 책임교수 KAIST 스마트에너지인공지능연구센터장 한국정보과학회 인공지능소사이어티 수석부회장 영국 Imperial College 공학박사 (인공지능학) 미국 Carnegie Mellon University 겸임교수 역임



우리나라의 소프트웨어 산업은 지난 30년 동안 괄목할 만한 발전을 이루어 국가 주요산업으로 성장하였고, 또한 최근 인공지능 기술의 급격한 발전에 힘입은 4차 산업혁명 기반 미래사회의 변화는 기존의 산업 및 직업 구조를 변화시킬 것으로 전망되고 있습니다. 미래 산업을 위한 국제경쟁력을 확보하고 소프트웨어 산업을 더욱 발전시키기 위해서는 세계적 수준의 인공지능 및 ICT 기술 발전에 맞추어 우수한 품질의 소프트웨어를 만들어낼 수 있는 인력을 양성해야 합니다.

카이스트 소프트웨어대학원은 빠른 속도로 발전하는 기술과 급변하는 세계시장 환경에 대응하며 우리나라의 소프트웨어 산업을 이끌 인재를 양성하기 위하여, 기존의 과정들과 차별화된 프로그램을 개발하고 제공하기 위해 많은 노력을 기울여 왔습니다. 이러한 노력의 일환으로, 지난 10여년간 고객 지향적 고품질화 소프트웨어 개발 기술에 초점을 둔 소프트웨어공학 트랙의 교과과정을 운영해왔으며, 추가로 최근의 산업계 수요를 반영하여 인공지능 트랙의 교과과정을 신설하였습니다. 다른 한편으로는 학생들의 연구역량을 강화하기 위한 세미나, 워크샵 및 연구프로젝트를 확대 및 심화해 나갈 것입니다.

저희 소프트웨어대학원은 앞으로도 기업의 핵심 소프트웨어 인력들을 최고의 인력으로 만들기 위해 지속적인 노력을 경주할 것입니다. 많은 인재들이 본 과정을 성공적으로 이수하여 소프트웨어 및 인공지능 산업계의 발전과 국제화에 앞장설 수 있게 되기를 희망합니다.

소프트웨어대학원 책임교수 최 호 진





GRADUATE SCHOOL OF SOFTWARE

소프트웨어대학원

교육목표



산업체의 요구에 부응하는 문제해결 능력을 갖춘 창의적 소프트웨어 인재 양성 소프트웨어 및 인공지능 산업의 국제화를 선도할 국제적 경쟁력을 갖춘 핵심 인력 양성 소프트웨어 시스템의 기획 및 설계, 프로젝트 관리 능력을 갖춘 장래의 CIO 양성

전공분야



소프트웨어공학 트랙 인공지능 트랙

공학석사(M.S.) 과정



과정명	소개	설립 (년)	졸업(명)	재학(명)
소프트웨어 전문가 과정	- 기업이 2년 이상 실무경험을 가진 자사 인력을 2년제 석사학위에 파견하여 재교육 - 1년 학업후 1년은 회사 복귀 및 졸업 프로젝트 진행 - 모든 교육경비는 학생의 소속기업이 부담 - 2011년부터 자비로 수학하고자 하는 학생도 입학 가능 (자비 학생은 파트타임 3년제 가능)	2003	289	24
LG전자 소프트웨어 석사과정 (2012년 7월 신설, 2013년 3월 신입생 교육 시작)	- 입시 과정에서 LG전자와 석사과정 지원자 간 면접을 통하여 채용을 확약하고 입학 결정 - 2년제 석사과정 졸업 후 LG전자에서 4년간 의무적으로 근무 - LG전자에서 교육경비 전액 지원	2012	19	6

[※] 인원은 2019년 9월 기준 작성



교과과정 개관

국제 표준 소프트웨어공학 석사 과정 교육 커리큘럼 참조 모델과 유사





교육과정 특징

실무중심 수요맞춤형 산학교육과정



- KAIST 교수진 및 현직전문가 (참여기업)의 공동지도에 의한 실무중심 교과과정 운영
- 참여기업 수요에 맞추어 교육과정 및 운영체계 지속적으로 개선
- 기업의 사원 재교육 부담 경감
- −석사 2년차에 실무프로젝트 6개월~1년간 현장에서 진행(단, LG전자 소프트웨어 석사과정은 2년차 1년간 대전 KAIST 본원에서 연구수행 가능)

교과석사

- 교과목 이수 및 산학연계 프로젝트 (석사논문 대체) 수행으로 석사학위 취득

고급 SW 엔지니어 양성

- 소프트웨어공학 트랙
- 인공지능 트랙

기업체 수요에 맞추어 Track 신설 가능



소프트웨어공학 트랙



소프트웨어 개발 기술 (요구사항 분석, 모델링, 개발방법론, 소프트웨어 구조 및 설계, 테스팅, 프로젝트 관리 등)의 이론과 실무 지식을 갖추고 현업의 문제해결 능력을 갖춘 고급 소프트웨어 엔지니어 (Advanced Software Engineer)를 양성하는 과정

요구사항 분석/모델링 소프트웨어 개발방법론 소프트웨어 아키텍처 설계 소프트웨어 테스팅 프로젝트 관리



소프트웨어공학 트랙 교과이수 (예시)

- 1년차 봄학기 / 3과목
 - SEP502 소프트웨어 시스템 개요
 - SEP521 소프트웨어공학 원리
 - SEP561 내장형 컴퓨팅
- 1년차 여름학기 / 2과목
 - SEP584 소프트웨어 기업 경영
 - SEP592 소프트웨어 특강 (소프트웨어 아키텍처 및 모델링)
- 1년차 가을학기 / 4과목
 - SEP545 데이터베이스 설계
 - SEP581 소프트웨어 프로젝트 관리 및 실무
 - SEP582 정보화조직 경영 및 리더쉽
 - SEP526 소프트웨어 제품라인 공학
- 2년차 / 소속기업으로 복귀후 지도교수 및 산업체 멘토 지도하에 문제해결 프로젝트 수행
 - SEP701 소프트웨어개발프로젝트 1 (봄학기)
 - SEP702 소프트웨어개발프로젝트 2 (가을학기)



인공지능 트랙



인공지능 및 데이터 기반 비즈니스 인텔리전스 수요에 맞추어 이론과 실무 지식을 갖추고 현업의 문제해결 능력을 갖춘 고급 기계학습 엔지니어 (Advanced Machine Learning Engineer)를 양성하는 과정

인공지능 및 기계학습 데이터 사이언스 지식공학 및 자연어처리 대용량 분산 컴퓨팅 및 데이터 처리 플랫폼 비즈니스 인텔리전스 프로젝트 기획, 설계, 개발 및 관리



인공지능 트랙 교과이수 (예시)

• 1년차 봄학기 / 3과목

- SEP501 컴퓨팅 시스템 개요(가상화 및 분산처리)
- SEP53X 기계학습을 위한 실용수학 (확률통계, 선형대수, 미적분)
- SEP532 인공지능 이론과 실제

• 1년차 여름학기 / 2과목

- SEP523 소프트웨어 설계
- SEP592 소프트웨어 특강 (인공지능 응용 서비스 기획)

• 1년차 가을학기 / 4과목

- SEP583 소프트웨어 산업과 에코 시스템
- SEP531 정보검색
- SEP533 지식표현과 의미론 (자연어처리 및 지식베이스)
- SEP592 소프트웨어 특강 (딥러닝, 로보틱스, 분산시스템 등)

• 2년차 / 소속기업으로 복귀후 지도교수 및 산업체 멘토 지도하에 문제해결 프로젝트 수행

- SEP701 소프트웨어개발프로젝트 1 (봄학기)
- SEP702 소프트웨어개발프로젝트 2 (가을학기)



SPRING SEMESTER RECRUITING

봄학기(2차) 신입생 모집

전형일정



소프트웨어 전문가 과정 / LG전자 소프트웨어 석사과정

• 카이스트 입학처사이트 (admission.kaist.ac.kr/graduate)의 '봄학기 2차' 부분에 입시 상세사항 안내됨

구 분	일 시
1. 원서접수	매년 10월 경
2. 서류제출 기한	
3. 제출서류 도착확인	
4. 1차(서류)합격자 발표	
5. 면접전형	매년 11월 경
6. 최종합격자 발표	

지원자격 및 모집인원



소프트웨어 전문가 과정

- 소프트웨어 / IT분야 2년 이상 실무경력 필수
- 00명 모집

LG전자 소프트웨어 석사과정

- 전산학 및 관련전공 학사학위 소지자 우대
- 소프트웨어 / IT분야 실무경력 미소지자 지원가능
- 00명 모집





제출서류



소프트웨어 전문가 과정 / LG전자 소프트웨어 석사과정

- 입학원서 (자기소개 및 면학계획 입력)
- 대학 전학년 성적증명서
- 대학 졸업 (예정) 증명서
- 학사과정 이수표 (KAIST 소정양식)
- 이력서 (참여했던 SW, IT관련 연구/개발 경력 및 역할 등 기재)
- 추천서 1부 (자유양식, 직장상사, 출신대학교수, 지인 작성)
- 경력/재직 증명서 (소프트웨어 전문가 과정 지원자는 2년 이상의 IT분야 실무경력 증빙 필수 제출, LG전자 소프트웨어 석사과정은 IT분야 실무경력 있을 시에만 제출)

소프트웨어 전문가 과정

• 추천기관장 입학추천서 (KAIST 소정양식, 소프트웨어 전문가 과정 지원자 중 교육경비를 입학추천기관에서 부담하는 학생만 제출하며, 교육경비 본인부담자는 제출할 필요 없음)

선택

• 희망자에 한하여 기타 우수성 입증자료 제출 가능

면접전형



소프트웨어 전문가 과정

- 서류심사 합격자 대상
- 전산학부/소프트웨어대학원 교수진 면접 실시

LG전자 소프트웨어 석사과정

- 서류심사 합격자 대상
- 소프트웨어대학원 교수진 및 LG전자 면접위원 면접 실시



🔼 1차면접 __ LG전자에서 진행 (LG전자 관계자만 참여 및 심층면접 진행)

2차면접 __ 도곡동 KAIST 소프트웨어대학원에서 진행



SOFTWARE PROFESSIONAL PROGRAM

소프트웨어 전문가 과정

개요



• 수여학위 : 공학 석사 학위(Master of Science)

• 교육기간 : 2년 (교육경비 본인부담 학생은 파트타임 3년 가능)

• 교육장소 : KAIST 도곡캠퍼스

특징



- 2년 이상 경력의 IT 또는 소프트웨어 엔지니어를 위한 소프트웨어 심화 프로그램
- 계절학기를 이용하여 학업기간 단축
- 현장 소프트웨어 개발 프로젝트로 학위논문 대체
- 세계 최고 수준의 정보 통신 인프라
- 참여기업 파견 학생의 교육경비는 참여기업이 전액 부담
- 교육경비 본인부담 학생 입학 가능

참여기업



- 2010년 삼성전자, LG전자, KTDS, SK C&C, Hitachi–LG Data Storage, KTNET (한국무역정보통신)
- 2011년 삼성전자, LG전자, KTDS, SK C&C, Hitachi-LG Data Storage, LIG넥스원, 고영테크놀러지
- 2012년 삼성전자, LG전자, KTDS, SK C&C, LIG넥스원, 고영테크놀러지
- 2013년 삼성전자, LG전자, 한전KDN, 고영테크놀러지, 인텍디지탈
- 2014년 삼성전자, LG전자, 한전KDN, 인텍디지탈
- 2015년 삼성전자, LG전자, 한전KDN, KT, KTDS, ㈜만도, 코스콤 (한국증권전산)
- 2016년 삼성전자, LG전자, KTDS, ㈜만도, 한국예탁결제원, ㈜솔루션링크, 국방부
- 2017년 LG전자, KTDS, ㈜이든스토리
- 2018년 삼성전자, LG전자, KTDS, KT, 국방부
- 2019년 삼성전자, LG전자, KTDS



소프트웨어 전문가 과정



교육경비 회사지원 학생 (2년 과정)

- 1차년도(풀타임)
 - 봄, 여름, 가을 학기: 28학점 이상 이수
 - 겨울 학기: SEP965 (개별연구) (1학점) 이수하며 2차년도 졸업 프로젝트 주제 및 지도교수 결정
- 2차년도(파트타임)
 - SEP701, SEP702 교과목을 통하여 지도교수 및 소속기관 멘토의 공동지도로 졸업 프로젝트 진행
 - 기본적으로 소속회사로 복귀하며, 지도교수 면담, 프로젝트 중간발표, 최종발표, 교과목 수강 등 필요시 학교 방문
 - -봄 학기: SEP701 소프트웨어개발프로젝트 1 (6학점) 필수 이수
 - 기을 학기: SEP702 소프트웨어개발프로젝트 2(6학점) 필수 이수

교육경비 개인부담 학생 (2년 또는 3년 과정)

- 상기 "교육경비 회사지원 학생 (2년 과정)"과 동일한 커리큘럼으로 학업을 진행
- 2년 풀타임 또는 3년 파트타임 과정으로 운영
- 3년 파트타임 과정의 경우, 상기 커리큘럼 1차년도 수강 학점을 파트타임으로 1, 2년차에 나누어 이수하고, 3년차에 SEP701 소프트웨어개발프로젝트 1 (6학점), SEP702 소프트웨어개발프로젝트 2 (6학점)를 이수한 뒤 졸업

학위논문 대체 프로젝트

- SEP701 / 702 소프트웨어개발프로젝트 1, 2 과목은 학생이 지도교수, 소속기업 멘토의 공동지도를 받아 수행하며, 프로젝트 중간 발표를 통해 중간 상황을 점검하고, 프로젝트 완료 후에는 프로젝트 결과보고서를 제출하고 프로젝트 최종 발표 및 최종 심사를 함
- SEP702 소프트웨어개발프로젝트 2과목에서 프로젝트 최종 심사시, 지도교수, 소속기업 멘토, 그리고 추가 교수진으로 이루어진 심사단에 의하여 Pass가 되면, 석사학위가 부여 됨



LG ELECTRONICS SOFTWARE PROGRAM

LG전자 소프트웨어 석사과정

개요



• 수여학위 : 공학 석사 학위 (Master of Science)

• 교육기간: 2년

• 교육장소 : KAIST 도곡캠퍼스

운영 주관



• KAIST 및 LG전자가 공동으로 수요맞춤형 학생선발 및 석사학위 과정 운영

특징



• 2012년 7월, 과정 신설

- 2013년 봄학기 입학 신입생 최초 선발
- LG전자에서 교육경비 전액 지원
- 2년제 석사과정 졸업 후 LG전자에서 4년간 의무 근무
- 재학기간 동안 매달 50만원 가량의 학업장려금 지급

석사 1, 2차년도 교육과정



• 1차년도

- 봄, 여름, 가을 학기: 28학점 이상 이수

- 겨울 학기: SEP965 (개별연구) (1학점) 이수하며 2차년도 졸업 프로젝트 주제 및 지도교수 결정

• 2차년도

- SEP701, SEP702 교과목을 통하여 지도교수 및 LG전자 멘토의 공동지도로 졸업 프로젝트 진행

- 봄 학기 : SEP701 소프트웨어개발프로젝트 1 (6학점) 필수 이수, SEP701 외 교과목 3학점 이상 수강 독려, 학교 상주

- 가을 학기: SEP702 소프트웨어개발프로젝트 2 (6학점) 필수 이수, LG전자에 상주하며 약 6개월 간 인턴쉽 (또는 2년차 1년간 대전 KAIST 본원에서 연구수행 가능)

05

DEGREE REQUIREMENTS

교과목 이수요건 (41학점 이상)

공통필수 3학점 이상

- CC511 확률 및 통계학 (3학점), CC513 공업경제 및 원가분석학 (3학점), CC522 계측계론 (3학점), CC530 기업가정신과 경영전략 (3학점), SEP584 소프트웨어기업경영 (3학점) 중 택 1
- CC010 리더쉽 (0학점, LG전자 소프트웨어 석사과정 필수)
- CC020 윤리 및 안전 (0학점, 석사 전체 재학생 필수)

연구필수 2학점 이상

• SEP965 개별연구 (1학점), SEP966 세미나 (1학점)

전공필수 12학점

- SEP701 소프트웨어개발프로젝트 1 (6학점), SEP702 소프트웨어개발프로젝트 2 (6학점)
- 재학 마지막 두 학기에 SW개발 과제 수행, 산업체 연계 주제 선택 가능

전공선택 24학점 이상

- 타학과 대학원 교과목은 과목구분에 관계없이 자유롭게 수강 가능하나 6학점까지만 전공선택으로 인정
- 아래 과목으로 18학점 이상 수강
- 전공 선택적 필수 (6학점이상) SEP521 소프트웨어공학원리 (3학점), SEP532 인공지능 이론과 실제 (3학점), SEP561 내장형컴퓨팅 (3학점), SEP562 내장형시스템소프트웨어 (3학점), SEP581 소프트웨어 프로젝트 관리 및 실무 (3학점), SEP582 정보화 조직경영 및 리더쉽 (3학점), SEP583 소프트웨어 산업과 에코시스템 (3학점) 중 2과목 이상 필수 이수 (교과목 추가 예정)
- 자유선택 소프트웨어대학원 프로그램 학사요람 상 전공선택 과목 또는 해당 대체과목
- IT 관련 학사학위를 소지하지 않은 자는 SEP501 컴퓨팅시스템개요 (3학점), SEP502 소프트웨어 시스템개요 (3학점) 중 1과목 반드시 이수

학위논문 대체 프로젝트

• 교과목 이수 후 프로젝트 수행한 것으로 학위논문이 대체되는 교과석사 과정으로, 석사학위 논문은 제출하지 않아도 됨 **COURSE OVERVIEW**

교과목 개요

SEP501 컴퓨팅 시스템 개요

Computing System Overview ▼ 본 과목은 컴퓨팅 시스템에 대한 전반적인 지식을 다루는 과목으로, 컴퓨터 구조 및 운영 체제와 네트워크의 기본 개념, 시스템의 발전 과정 및 향후 발전 추세 등을 소개하며 이들 시스템 관련된 기술의 종합적인 연관관계를 살펴 본다. 이 과목을 통하여 소프트웨어 개발자들이 숙지해야 하는 최소한의 컴퓨팅 시스템에 대한 지식 배양을 목표로 한다.

SEP502 소프트웨어 시스템 개요

Software System Overview ▼ 본 과목은 소프트웨어 개발자들에게 필요한 소프트웨어 시스템에 대한 전반적인 지식을 소개하는 과목으로, 프로그래밍 언어, 데이터베이스 및 인공 지능 등 소프트웨어 시스템 관련된 기본 개념 및 원리를 다루고, 이들 소프트웨어 기술이 소프트웨어 시스템 개발에 사용되는 사례들을 소개함으로써 소프트웨어 개발자들의 실무 적용 능력 배양을 목표로 한다.

SEP521 소프트웨어 공학 원리

Principles of Software Engineering 소프트웨어 공학 전반에 걸친 기본 개념 및 원리를 소개한다. 소프트웨어 공학의 일반적인 기초 지식을 습득하고, 개발 각 단계별 활동 및 분야별 소프트웨어 공학 주요 이슈를 다루고, 다양한 개발 프로세스 모델을 비교 분석한다. 또한 소프트웨어 산업 동향과 소프트웨어 개발 기술의 현황 및 향후 동향에 대해서 다룬다.

SEP522 요구공학

Requirements Engineering 요구사항 추출, 명세 및 검증 기법에 대해 다룬다. 소프트웨어 개발의 설계 이전 단계인 타당성 조사, 비즈니스 모델링 기법 및 요구 사항 분석 등에 대한 기존의 기법을 배우고, 산업체에서 활용되는 정형화된 분석 기법 및 관련 도구를 이용한 실습을 통하여 요구사항 분석 실무 능력을 배양한다.

SEP523 소프트웨어 설계

Software Design

▼ 소프트웨어 설계 원리 및 개념, 소프트웨어 아키텍처 및 아키텍처 스타일, 소프트웨어 설계 notation 및 객체 지향, 컴포넌트 기반 개발 기법, 설계 패턴, Refactoring 및 설계 평가 기법 등을 숙지하고, 다양한 Case 도구를 이용하여 실전적인 Modeling 경험을 배운다.

SEP524 소프트웨어 품질 보증

Software Quality Assurance ▼ 소프트웨어 개발 각 단계별로 검증 기법을 소개하고 실제 사례 연구를 통해 품질 검증 관련 실무 능력을 배양한다. Inspec—tion, Walkthrough 등의 Static Testing 기법과 소스 코드에 적용되는 Dynamic Testing기법 등을 소개하며, 소프트웨어 시험의 각 단계별 Test 데이터 생성, 시험 수행 및 결과 보고서 작성을 하며, 이 과정에서 State—of—the—art 도구들을 사용한다.

SEP525 소프트웨어 프로세스

Software Process

소프트웨어 프로세스 및 프로세스 개선의 기본 개념과 원리를 다룬다. ISO 9000, ISO 12207, ISO 15504 등의 소프트웨어 품질 관련 표준과 CMM, Boothtrap, Trillium등의 소프트웨어 프로세스 개선 모델 등에 대해 알아보고, 향후 소프트웨어 품질 및 프로세스 평가 및 개선 기법의 발전 방향을 소개한다.

SEP526 소프트웨어 제품라인 공학

Software Product Line Engineering ✓ 소프트웨어 제품라인 공학은 유사한 일군의 소프트웨어 제품들을 동시에 개발하는 기술로 다양한 고객의 니즈에 맞게 특성화된 소프트웨어 제품이 경쟁력을 갖는 소프트웨어 시장 환경에서 필수적인 기술로 알려져 있다. 그럼에도 불구하고 우리나라에서는 아직 낮은 제품라인 기술수준으로 인하여 소프트웨어 경쟁력 확보에 어려움을 겪고 있다. 이 과목은 소프트웨어 제품라인 공학의 최신 기술과 이론을 학습하고 이를 적용해 봄으로써, 현장에서 소프트웨어 제품라인 개발에 활용하고 기술을 리드할 수 있는 능력개발을 목표로 한다. COURSE OVERVIEW 14 15

SEP527 이동 소프트웨어 개발

Mobile Software Development 모바일컴퓨팅 환경에서 발생하는 소프트웨어의 특징에 대한 전반적 해석을 수업의 목표로 한다. 일차적으로 모바일장치의 컴퓨터 구조적 특성을 살펴보고, 이에 따른 구성이 되는 운영체제의 특이점을 분석한다. 이러한 모바일환경이 응용프로그램에 미치는 영향을 살펴본다. 예제적으로 응용프로그램이나 응용서비스에 대한 설계를 진행한다.

SEP531 정보검색

Information Retrieval

▼ 이용자가 원하는 정보를 얻기 위해 사용되는 정보검색의 이론과 방법을 다룬다. 이용자의 정보요구와 찾은 정보와의 적합성 관계, 자동 색인 및 분류를 위한 통계적 방법과 언어적 방법 등이 포함되며, 다양한 정보 탐색과정을 살펴본다.

SEP532 인공지능 이론과 실제

Theory and Practice for Artificial Intelligence

▼ 인공지능 및 기계학습 시스템을 구축하고 현장에서 운용하기 위한 필수 이론 및 실제 기술을 습득하는 과목이다. 최신 기계학습 및 딥러닝에 등장하는 필수 수학 지식을 배우고 이에 기반한 소프트웨어를 구현하여 클라우드 환경에서 실습하는 숙제와 프로젝트를 구성한다.

SEP533 지식표현과 의미론

Representation of Knowledge and Semantics

✓ 시맨틱웹은 차세대 웹 기술의 원형으로 주목되고 있으며, 온톨로지 기술의 발전에 따라, 그 실현 가능성이 높아지고 있다. 본 과목에서는 온톨로지의 기초 개념 및 정의, 지식표현과 온톨로지 모델링, 온톨로지 합성 및 매핑 등 온톨로지 연산처리, 온톨로지 버전 등 관리기법, 온톨로지 개발 방법론, 온톨로지 개발 도구, 온톨로지와 시맨틱웹, 온톨로지 응용시스템 구현 사례 등 온톨로지 공학의 전반적인 기초 개념과 이론을 소개한다.

SEP542 기업 시스템 통합

Enterprise System Integration ✓ 기업 정보 시스템의 구조, 특징 및 구성 요소들을 소개하고, 기업 내/기업간 애플리케이션 통합 및 비즈니스 프로세스 통합을 위한 기본 개념, 제반 계산 기법 및 관련 표준에 관하여 교육한다. 특히, 주요 기업 통합 시나리오들을 Application Server를 이용해 직접 구현해 봄으로써, 기업 통합 기술의 작동 원리 및 이에 관한 실무 능력을 배양할 수 있도록 한다.

SEP543 컴퓨팅 보안

Computing Security

▶ 암호학, 네트워크 보안, 인증 기술 등 컴퓨터 보안의 여러 가지 요소기술에 대한 소개와 더불어 보안제품의 개발 및 평가는 어떻게 이루어지고 있는가를 다룬다. 또한 정보 보호를 위한 관리 및 정책에 관한 기술 및 인터넷 보안을 위한 기술 (예: VPN, SSL, PGP, 스마트카드 등)에 대해 공부한다.

SEP544 인터넷 서비스 및 인프라

Internet Service and Infra

✓ 인터넷 컴퓨팅이란 인터넷상에서 발생하는 모든 종류의 컴퓨팅을 포함하며, 이는 곧, 현재 컴퓨터 공학의 거의 모든 분야가 이에 해당함을 의미한다. 본 과목은, 이 중에서, 현재 Core Internet Computing을 구성하는, GRID Computing, Web—Centric Applications, Multimedia Streaming, Networking Middleware 등을 심도 있게 다룬다.

SEP545 데이터베이스 설계

Database Design

▼ 본 과목은 데이터베이스 설계의 전반적인 방법론은 소개한다. 특히 데이터 모델링과 아울러 프로세스 모델링을 취급한다. 데이터 모델에 독립적인 설계 방법을 다루고, 그 결과적인 설계를 특정 데이터 모델에 해당하는 설계로 변환한다. 학생들은 데이터베이스 설계의 여러 단계에 대하여 프로젝트를 통하여 실습할 기회를 갖는다.

SEP547 IT 서비스공학

IT Service Engineering

▼ 최근 KAIST 졸업생 들이 IT서비스 (SI 및 컨설팅) 업계에 진출하거나 기업 내 IT추진 부서에 취업하는 사례가 많아지고 있으나 현업에서 직접 필요로 하는 교육 프로그램이 미진한 실정이다. 1) 기업 정보시스템을 기획/구축/운영하는 최신 IT서비스의 이해, 2) IT서비스 산업 및 기업 내 IT서비스 조직의 이해, 3) IT서비스 전략/엔지니어링/매니지먼트의 개념 정립, 4) 제반 IT서비스 프로세스의 방법론 습득, 5) 사례를 통한 Best Practice의 습득 등을 목표로 한다.



COURSE OVERVIEW

교과목 개요

SEP561 내장형 컴퓨팅

Embedded Computing

▷ 임베디드 시스템은 많은 곳에서 다량으로 활용되며 시스템 특성에 의한 새로운 복잡도 때문에 새로운 설계 기법이 필요하며 기존의 어셈블리 프로그래밍과 논리 설계가 아닌 상위 수준의 도구와 하드웨어/ 소프트웨어의 협정이 주요 내용이 된다. 본 강좌에서는 이 모든 것을 통합한 설계 방법을 다루며 추세와 현안들을 소개한다. 단일 목적을 위한 프로세서와 일반 프로세서를 이용한 소프트웨어의 설계와 활용 방법을 소개하며 시스템의 메모리, 버스, 등의 개념을 다룬다. 그리고 보다 진보된 계산 유형과 제어 시스템, 반도체 기술, 그리고 설계 도구 등을 소개한다.

SEP562 내장형 시스템 소프트웨어

Embedded System Software ▼ 내장형 시스템을 위해 시스템 소프트웨어의 측면에서 지원되어야 할 내용들을 이론적인 배경과 실험을 통해 공부한다. 내장형 시스템을 위한 운영 체제의 기능과 구조, 실시간 스케줄링 방법, 디바이스 드라이버의 작성, 전력소모 감소를 위한 방법 등에 대해 살펴본다.

SEP564 내장형 운영체제

Embedded Operating Systems ▼ 본 과목의 목표는 내장형 운영체제를 설계, 개발하기 위해 요구되는 운영체제 개념과 구현 능력을 제공하는 것이다. 내장형 운영체제를 위한 부트로더, 프로세스 관리, 메모리 관리, 입출력 장치 관리 및 파일 시스템 등에 대해 살펴본다.

SEP565 모바일 소프트웨어

Mobile Software

▼ 본 과목은 내장형 시스템에서 사용되는 네트워크 관련 기술들을 심도 있게 다루는 것을 목표로 한다. 그리고 내장형 시스템의 네트워크 구축에 필요한, Ethernet, IEEE 1394, Infrared communications, Wireless LAN, TCP/IP 프로토콜 스택 구현 등의 기술을 강의 및 실험을 통해 살펴본다.

SEP581 소프트웨어 프로젝트 관리 및 실무

Project Management and Professional Practice 소프트웨어 프로젝트 관리, Group Dynamics/Psychology, 의사소통 및 발표 능력, 직업 의식, 직업 윤리, 및 실무에 필요한 기본적인 개념과 지식을 다룬다. 실제 소프트웨어 프로젝트 관리에서 발생할 수 있는 상황을 소개하고 이에 대한 대비 능력을 배양하며 관리자로서 기술적 역할 및 윤리 의식에 대하여 함께 다룬다.

SEP582 정보화 조직 경영 및 리더십

IT Organization and Leadership ▼ 본 과목에서는 기업 정보화 책임자인 CIO의 역할과 책임, 정보화 조직 관리 및 경영, 정보 기술의 운영, 정보화 동향분석 등 정보화 조직 경영 능력을 배양하는 것을 목적으로 한다. 주요 내용으로는 CIO의 비젼과역할, 정보 시스템 조직 관리, 벤처 기업과 정보화, 정보화를 통한 경영 혁신, 기업 정보화 전략, 정보화리더십 등 제반 관련 분야를 종합적으로 공부한다. 또한 성공적인 기업체의 CIO, 벤처기업의 CEO/CIO, SI업체의 책임 컨설턴트 등을 연사로 초빙하여 현장 실무 경험을 듣는다.

SEP583 소프트웨어 산업과 에코시스템

Software Industry and Echo System 본 과목에서는 수강생들은 소프트웨어 산업의 구조 및 특징, 소프트웨어 생태계, 소프트웨어 서비스 산업과 제품 산업을 포함한 국제 IT 산업 환경을 배우게 된다. 현재의 기술과 전망, 요구되는 소프트웨어 능력과 기술, 소프트웨어 인력의 양성 및 소프트웨어 산업의 발전을 위한 국가적인 정책, 관련 법, 소프트웨어 플랫홈의 역사, 지적 재산권 및 공개 소프트웨어 등을 포함한다. IT 기술이 전통 산업의 경쟁력을 신장하기 위하여 어떻게 쓰이고 있는가에 대한 조사 수행 등을 통하여 IT기술을 산업계 현장에서 적용하는데 도움을 주고자 한다.

COURSE OVERVIEW 16 17

SEP584 소프트웨어 기업 경영

Management of Software Business

먼저 SW 산업의 작동 원리와 이러한 원리를 이해하는데 기반이 되는 경제 이론에 대해 살펴 본 뒤 SW 기업의 경영 전략에 대해 심도 있게 논한다. 또한 현재까지 성공하고 실패한 SW기업의 사례를 분석하며 최종적으로 SW 기업 창업 및 경영 시 고려해야 할 사항에 대해 분야별로 세부적으로 논한다.

SEP592 소프트웨어 특강

Special Topics in Software (부제:데이터사이언스입문) ▼ 본 과목은 데이터 사이언스 입문 주제를 다룬다. 주제에는 데이터 시각화, 통계적 추론, 회귀, 분류 및 베이지안 모델이 포함된다. 또한 이 과정에는 문제 파악, 데이터 집합 수집 또는 찾기, 수업에서 배운 기술로 데이터 집합 분석, 결과 시각화 및 해석을 포함하는 데이터 사이언스 그룹 프로젝트도 포함된다.

SEP592 소프트웨어 특강

Special Topics in Software (부제:인공지능 응용 서비스 기획) ▼ 인공지능의 개념과 기술에 대한 기본적인 지식을 소개한다. 또한, 인공지능 기술의 활용과 상품/ 서비스에서 인공지능의 역할 등을 소개하여 인공지능 서비스 기획에 필요한 기본적인 개념을 이해한다. 또한, 산업계에서 인공지능의 활용 현황을 소개하여 산업별 시장 특성과 인공지능이 창출하는 사업/서비스 기회에 대해 고찰해 본다. Term Project로는 인공지능의 기능적인 활용에 대한 강의를 통해 얻어진 통찰력을 기반으로 본인이 관심이 있거나 현재 수행하고 있는 업무에 관련된 업무 시스템에 대한 전형적인 업무 플로우를 포함하는 플랫폼을 정의하고, 현재 시스템의 문제점을 도출한 후에 인공지능을 어떠한 위치에 어떻게 적용할 것인가에 대한 기획을 하고 이를 발표할 예정이다.

SEP592 소프트웨어 특강

Special Topics in Software (부제:딥러닝 이론과 실제)

▼ 신경망 기반 딥러닝 고급 기술 및 최신 연구 동향을 다루고 제어 및 강화학습 분야 고급 기술 및 최신 연구 동향을 다룬다.

SEP701 소프트웨어 개발 프로젝트 (1)

Software Development Project (1)

▼ 본 과목은 입학 1년 이후 (또는 교과목 21 학점 이수 후) 신청할 수 있으며 본 과정에서 숙지한 지식을 실제 소프트웨어 시스템 개발에 적용하여 실무를 경험하는 과목으로써 적절한 규모의 실질적인 소프트웨어 개발을 요하는 문제를 정의하고, 이를 분석하고, 설계하여 발표한다. 각 그룹 또는 학생 별로 수행하여야 할 개발 활동과 제출하여야 하는 결과물을 정하여 제안서 형식으로 발표한다. 이 제안서 발표 시, 관련 분야의 교수진으로 위원회를 구성하여 Pass/Fail을 결정한다. Pass시 SEP702 소프트웨어 개발 프로젝트 (2)를 신청할 수 있다.

SEP702 소프트웨어 개발 프로젝트 (2)

Software Development Project (2)

본 과목은 SEP701 소프트웨어 개발 프로젝트 (1)을 이수한 후 신청할 수 있으며 SEP701에서 제안한 내용을 구현 및 시험하여 그 결과를 시연 및 발표한다. 각 그룹 또는 개인별로 제안한 개발 활동을, 개발 단계별 과정에 지도 교수가 참여하여 전체 프로젝트 진행을 안내한다. 프로젝트 결과 최종 발표 시, 관련 분야의 교수진으로 위원회를 구성하여 Pass/Fail을 결정한다.

SEP965 개별연구

Individual Study in M.S.

▼ 타 교과목에서 배운 이론을 토대로 하여, 실험적인 면에 적용하는 능력을 배양하기 위한 실험 및 성능평가 위주의 과목으로 학생들에게 개별적인 프로젝트를 부여하여 해결 하도록 한다. 수강 신청 전에 담당교수와의 상의를 거쳐야 한다.

SEP966 세미나 (석사)

Seminar

▼ 최근의 연구 활동 및 앞으로의 연구방향에 대하여 내·외부의 전문가들을 초청하여 강의를 듣고 관심 사항들에 대하여 토론을 한다.



FACULTY

교수진

전산학부

성명	연구실	연구분야	세부전공
강병훈	사이버 보안 시스템 연구실	시스템 · 네트워크, 시큐어 컴퓨팅, 인공지능 · 정보서비스	시스템 보안
강성원	소프트웨어 아키텍처 연구실	소프트웨어 디자인, 시스템 · 네트워크	소프트웨어 아키텍처, 소프트웨어 제품라인
강지훈	Concurrency and Parallelism 연구실	전산이론, 시스템 · 네트워크	Concurrency, Parallelism
고인영	웹 공학 및 서비스 컴퓨팅 연구실	소프트웨어 디자인, 인공지능 · 정보서비스	소프트웨어공학, 웹공학
권영진	컴퓨터 아키텍처 연구실	시스템 · 네트워크, 시큐어 컴퓨팅	Operating Systems, System Security
김광조	암호와 정보보안 연구실	시스템 · 네트워크, 시큐어 컴퓨팅, 인공지능 · 정보서비스	암호학, 정보보안
김기응	인공지능 및 확률추론 연구실	전산이론, 인공지능 · 정보서비스	인공지능, 기계학습
김대영	데이터 공학 및 응용 연구실	인공지능 · 정보서비스	실시간 임베디드 시스템, 시물인터넷
김명철	무선 이동 인터넷 서비스 연구실	시큐어 컴퓨팅, 시스템 · 네트워크	네트워크 프로토콜, 모바일 인터넷
김명호	데이터 관리를 위한 데이터베이스 연구실	 인공지능 · 정보서비스, 소셜 컴퓨팅, 시스템 · 네트워크	데이타베이스, 정보처리
김문주	소프트웨어 테스팅 및 검증 연구실	 소프트웨어 디자인, 시스템 · 네트워크	소프트웨어 테스팅, 소프트웨어 공학
김민혁	 비주얼 컴퓨팅 연구실	———— 비주얼 컴퓨팅, 인공지능 · 정보서비스, 인터랙티브 컴퓨팅	컴퓨터그래픽스, 컴퓨터비전
김순태	 임베디드 컴퓨팅 연구실	 시스템 · 네트워크	임베디드 컴퓨팅, 컴퓨터 구조
김주호	 인터랙션 연구실	 인공지능 · 정보서비스, 소셜 컴퓨팅, 인터랙티브 컴퓨팅	인간-컴퓨터 상호작용, 크라우드소싱
류석영	프로그래밍 언어 연구 그룹	 전산이론, 소프트웨어 디자인	프로그래밍 언어, 프로그램 분석
맹성현	 정보 검색 및 자연 언어 처리 연구실	 인공지능 · 정보서비스, 소셜 컴퓨팅	정보검색, 텍스트마이닝
맹승렬	 컴퓨터 구조 연구실	 소셜 컴퓨팅, 시스템 · 네트워크	컴퓨터 구조, 내장형 시스템
 문수복	 첨단 네트워킹 연구실	 소셜 컴퓨팅, 시스템 · 네트워크	네트워크 플랫폼, 온라인 소셜 네트워크
 박종철	자연 언어 처리 및 계산 언어학 연구실	 전산이론, 인공지능 · 정보서비스, 소셜 컴퓨팅	자연언어처리, 계산언어학
 박진아	 컴퓨터 그래픽스 및 가시화 연구실	 비주얼 컴퓨팅, 인터랙티브 컴퓨팅	컴퓨터그래픽스, 의료영상
배두환	소프트웨어 공학 연구실	 소프트웨어 디자인, 인공지능 · 정보서비스	소프트웨어공학
백종문	소프트웨어 프로센스 개선 및 신뢰성 검증	 소프트웨어 디자인, 인공지능 · 정보서비스	소프트웨어공학, 소프트웨어 신뢰성
 손수엘	웹 보안 및 개인정보 보호 연구실	시큐어 컴퓨팅	웹보안, 개인정보 보호
송준화	 NC 연구실	전산이론, 소프트웨어 디자인, 인공지능ㆍ정보서비스, 소셜 컴퓨팅, 인터랙티브 컴퓨팅	운영체제, 모바일 컴퓨팅
신인식	사이버 물리 시스템 연구실	시스템 · 네트워크, 소프트웨어 디자인	실시간 임베디드 시스템, 사이버-피지컬 시스템
양은호	기계 학습 및 지능 연구실	 전산이론, 인공지능 · 정보서비스	기계학습, 인공지능
양홍석	프로그래밍 언어 및 기계학습 원리 연구실	 전산이론, 인공지능 · 정보서비스	프로그래밍 언어, 기계학습
오혜연	Users and Information Lab	 인공지능 · 정보서비스, 소셜 컴퓨팅, 인터랙티브 컴퓨팅	기계학습, 전산사회과학
유신	계산지능형 소프트웨어 공학 연구실	전산이론, 소프트웨어 디자인	소프트웨어공학, 소프트웨어테스팅
 윤성의	대용량 그래픽스 연구실	소프트웨어 디자인, 비주얼 컴퓨팅, 인공지능 · 정보서비스, 인터랙티브 컴퓨팅	컴퓨터그래픽스, 컴퓨터비젼
윤현수	네트워크 및 보안 연구실	 인공지능 · 정보서비스, 시큐어 컴퓨팅, 시스템 · 네트워크	컴퓨터네트워크, 정보보안
이기혁	 인간 컴퓨터 상호 작용 연구실	인터랙티브 컴퓨팅	인간컴퓨터 상호작용
이동만	협동 분산 시스템 및 네트워크 연구실	시스템 · 네트워크, 소셜 컴퓨팅, 인터랙티브 컴퓨팅	분산시스템, 컴퓨터네트워크
이성주	네트워크 및 모바일시스템 연구실	시스템 · 네트워크, 소프트웨어 디자인, 시큐어 컴퓨팅, 소셜 컴퓨팅, 인터랙티브 컴퓨팅	네트워킹, 모바일 컴퓨팅
이윤준	데이터 관리를 위한 데이터베이스 연구실	 인공지능 · 정보서비스, 소셜 컴퓨팅, 시스템 · 네트워크	데이타베이스, 미들웨어
이주영	 암호론 연구실	 전산이론, 시큐어 컴퓨팅	 암호론, 조합론
이흥규	 멀티미디어 컴퓨팅 연구실	 비주얼 컴퓨팅, 인공지능 · 정보서비스, 시큐어 컴퓨팅	정보은닉, 멀티미디어 포렌식
정지원	이산 및 전산 기하학 연구실	 전산이론, 비주얼 컴퓨팅	계산기하학, 이산기하학
조성호	뉴로-기계 증강지능 연구실	소프트웨어 디자인, 비주얼 컴퓨팅, 인공지능 · 정보서비스, 인터랙티브 컴퓨팅	증강지능 상호작용, 생체신호기반 인터페이스
지글러 마틴	 복잡도 및 실수 연산 연구실	 전산이론	 전산이론, 복잡도

성명	연구실	연구분야	세부전공
차미영	데이터 사이언스 연구실	인공지능 · 정보서비스, 소셜 컴퓨팅, 인터랙티브 컴퓨팅	네트워크 사이언스, 전산사회과학
차상길	소프트웨어 보안 연구실	인공지능 · 정보서비스, 시큐어 컴퓨팅, 시스템 · 네트워크	소프트웨어 보안, 프로그램 분석
최기선	시맨틱웹첨단연구센터 기계독해 연구실	인공지능 · 정보서비스, 소셜 컴퓨팅, 인터랙티브 컴퓨팅	자연언어처리, 기계독해
최성희	기하학 컴퓨팅 연구실	전산이론, 비주얼 컴퓨팅, 소셜 컴퓨팅	계산기하학, 컴퓨터그래픽스
최호진	지식공학 및 인공지능 연구실	인공지능 · 정보서비스, 비주얼컴퓨팅	인공지능, 지식공학, 자연어처리
한동수	지능형 서비스 통합 연구실	인공지능 · 정보서비스	실내 GPS, 위치기반 서비스
허재혁	컴퓨터 구조 연구실	시큐어 컴퓨팅, 시스템 · 네트워크	컴퓨터구조, 병렬처리
현순주	지능형 데이터베이스 시스템 연구실	인공지능 · 정보서비스	데이타베이스
홍승훈	컴퓨터 비전 연구실	비주얼 컴퓨팅, 인공지능 · 정보서비스	기계학습, 컴퓨터 비전
황성주	기계학습 및 시각인식 연구실	인공지능 · 정보서비스	Machine Learning (Deep Learning) for Visual Recognition

전산학부 명예교수



성명	연구분야	세부전공
김길창		Natural Language Processing
김진형	소프트웨어 디자인	Artificial Intelligence, Pattern Recognition
신성용		Computer Graphics
양현승	비주얼 컴퓨팅, 인공지능 · 정보서비스	인공지능, 컴퓨터비젼, 휴먼로보틱스, 가상현실
오영환		Spoken Language Processing
이영희	전산이론, 소셜 컴퓨팅	Computer Network
전길남	_	Computer Network
정진완	인공지능 · 정보서비스, 소셜 컴퓨팅	Database, Web, Social Network
좌경룡		Graph Theory, Algorithm
최광무	전산이론	프로그래밍언어, 컴파일러, 임베디드 시스템
한태숙	전산이론	프로그래밍언어, 컴파일러
황규영	전산이론, 인공지능 · 정보서비스	데이타베이스, 검색엔진

타학과 참여교수



성명	소속	연구분야
유창동	전기및전자공학부	급러닝, 머신러닝, 컴퓨터비전, 오디오/음성처리
김준모	전기및전자공학부	Statistical Signal Processing, Image Processing & Computer Vision, Information Theory
장동의	전기및전자공학부	제어, 로보틱스, 기계학습
황의종	전기및전자공학부	Database—Artificial Intelligence(DB—AI) Integration, Big Data Analytics, Big Data Systems
이문용	산업및시스템공학과	Experiential Knowledge Acquisition & Utilization
이재길	산업및시스템공학과	Data Mining for Big Data and Data Streams
이의진	산업및시스템공학과	Human-Computer Interaction
김기응	인공지능대학원	 전산이론, 인공지능 · 정보서비스
 신진우	인공지능대학원	Machine Learning, Algorithms
양은호	인공지능대학원	전산이론, 인공지능 · 정보서비스
 윤세영	인공지능대학원	Machine Learning, Statistical inference
황성주	인공지능대학원	 인공지능 · 정보서비스

소프트웨어대학원 초빙교수



성명	소속	 직위
김영환	 전산학부	
 민상윤	 전산학부	
 심기보	 전산학부	 겸직교수
강승식	전산학부	
김나리	전산학부	연구교수
이현규	스마트에너지인공지능연구센터	연구교수
김진태	소프트웨어대학원	대우교수
최광선	소프트웨어대학원	대우교수
황만수	소프트웨어대학원	대우교수





서울특별시 강남구 논현로 28길 25(도곡2동 517-10) Tel. 02,3498.7575 Fax. 02,3498.7574 http://software.kaist.ac.kr