

## 컴퓨터과학과

(Department of Computer Science)

### 학과소개

컴퓨터과학과는 1980년에 설립된 이과대학 정보과학부 컴퓨터과학 전공을 모체로 하여 1993년에 석사과정, 1996년에 박사과정을 각각 개설하여 많은 컴퓨터과학 석사/박사 학위 졸업생들을 배출하였다. 컴퓨터과학과에서 개설하고 있는 연구분야로는 소프트웨어공학, 컴퓨터그래픽스, 인공지능, 그룹웨어, 프로그래밍언어, 데이터베이스, 분산시스템, 컴퓨터네트워크, 컴퓨터보안, 알고리즘, 시스템소프트웨어, 데이터마이닝 등의 여러 컴퓨터과학 분야이다.

### 교육목표

#### <석사학위과정>

석사학위과정의 교육목표는 학부에서 배운 기초적인 지식을 심화하고 확대해서 국제화 및 정보화 시대가 요구하는 고급 전문인력을 양성하는데 있다. 또한 학문의 방법론을 가르치고, 논리적으로 사고하고 표현하는 능력을 배양시키고, 여러 주장들을 다각적인 관점에서 분석하고 종합할 수 있도록 지도한다. 석사과정에서는 컴퓨터과학의 기초지식을 중점적으로 가르치고, 컴퓨터과학 전 분야의 체계와 실무를 겸하여 지도함으로써 연구 및 개발업무에 종사할 수 있는 전문인력을 양성한다.

#### <박사학위과정>

박사학위과정에서는 관련 전공을 집중 지도하여 스스로 연구 개발할 수 있는 능력을 길러줌과 동시에 연구 및 교육지도 업무를 창의적이고 독립적으로 수행할 수 있는 컴퓨터과학 분야의 고급 인재를 양성한다.

### 전임교수

성명	직위	학위	전공
권기현	교수	공학박사	소프트웨어공학
전준철	교수	공학박사	컴퓨터그래픽스
김인철	교수	이학박사	인공지능
김광훈	교수	이학박사	그룹웨어
이은정	교수	이학박사	프로그래밍언어
권준희	교수	이학박사	데이터베이스
안진호	교수	이학박사	분산시스템
김남기	교수	공학박사	네트워크/정보통신
김희열	부교수	공학박사	컴퓨터보안
이병대	부교수	공학박사	임베디드시스템
배상원	부교수	공학박사	컴퓨터이론
정경용	부교수	공학박사	데이터마이닝
김도훈	조교수	공학박사	정보보호전공

## 학과내규

### <석사학위과정>

1. 졸업예정 한 학기 전에 학위논문에 대한 제안발표를 통과해야 한다.
2. 재학 중에 국내외 학술논문지 또는 학술발표논문집에 제 1저자로 1편이상의 논문을 게재하여야 한다.

### <박사학위과정>

1. 졸업예정 한 학기 전에 학위논문에 대한 제안발표를 통과해야 한다.
2. 공개발표 이전에 국내외 학술논문지에 제 1저자로 2편이상의 논문을 게재하여야 한다. 단, 국내 논문지의 경우는 학술진흥재단 등재 학술지만 인정함.

## 선수과목

과 정	교과목명(학수코드)	비 고
석 사	컴퓨터프로그래밍(DD104), 시스템소프트웨어(DD748), 자료구조론(CS343), 객체지향프로그래밍(DD015), 컴퓨터구조(EF624), 컴퓨터네트워크(AS705), 소프트웨어공학(DD316), 데이터베이스(DD727), 운영체제(DD724), 웹서비스설계(DD753), 인공지능(DD313), 컴파일러(DD318), 컴퓨터그래픽스(DD709), 멀티미디어처리기술(DD026), 데이터마이닝(EC748), 네트워크보안(DD814)	택3
박 사	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 석사학위과정 교육과정 내 과목 중 선택 4</li> </ul>	택4

## 기초공통과목

과 정	교과목명	비 고
석 사	소프트웨어공학수학, 컴퓨터그래픽스특론, 인공지능특론, 워크플로우관리시스템, 분산시스템특론, 컴퓨터네트워크시스템	택1
박 사	정형검증, 고급컴퓨터그래픽스, 고급인공지능, 고급워크플로우시스템, 고급분산시스템, 고급컴퓨터네트워크, 고급데이터마이닝	택3

### 석박공용과목

과 정	교과목명	비 고
석 사 박 사	고급프로그래밍언어론, 고급데이터베이스, 고급정보보호, 고급운영체제, 계산기하학, 네트워크특론	6

### 종합시험과목

과 정	교과목명	비 고
석 사	석사학위과정 교육과정 내 과목 중 택 2	2
박 사	박사학위과정 교육과정 내 과목 중 택 3	3

교육과정		석사학위과정		
이수 구분	학수 코드	교과목명	영문표기	학점
석박 공용	BE008	고급프로그래밍언어론	Advanced Programming Languages	3
	BE104	고급데이터베이스	Advanced Database	3
	BE506	고급정보보호	Advanced Security	3
	BE515	고급운영체제	Advanced Operating Systems	3
	BE516	계산기하학	Computational Geometry	3
	BE512	네트워크특론	Special Topics in Networks	3
기초 공통	BE069	소프트웨어공학수학	Software Engineering Mathematics	3
	BE038	컴퓨터그래픽스특론	Special Topics in Computer Graphics	3
	BE029	인공지능특론	Special Topics in Artificial Intelligence	3
	BE301	워크플로우관리시스템	Workflow Management Systems	3
	BE110	분산시스템특론	Special Topics in Distributed Systems	3
	BE303	컴퓨터네트워크시스템	Computer Network System	3
석사 전용	BE018	소프트웨어공학특론	Special Topics in Software Engineering	3
	BE111	영상처리특론	Special Topics in Image Processing	3
	BE306	계획및기계학습	Planning and Machine Learning	3
	BE307	프로세스모델링방법론	Process Modeling Methodologies	3
	BE308	프로그래밍언어와시스템	Programming Languages and Systems	3
	BE302	유비쿼터스데이터베이스시스템	Ubiquitous Database Systems	3
	BE309	분산알고리즘	Distributed Algorithms	3
	BE310	정보통신시스템	Information Communication System	3
	BE108	네트워크보안특론	Special Topics in Network Security	3
	BE311	컴퓨터과학세미나	Seminar in Computer Science	3
	BE312	컴퓨터시스템세미나	Seminar in Computer Systems	3
	BE024	운영체제특론	Special Topics in Operating Systems	3
	BE519	지능정보시스템	Intelligent Information System	3
	BE530	메디컬딥러닝	Medical Deep Learning	3

교육과정		박사학위과정		
이수 구분	학수 코드	교과목명	영문표기	학점
석박 공용	BE008	고급프로그래밍언어론	Advanced Programming Languages	3
	BE104	고급데이터베이스	Advanced Database	3
	BE506	고급정보보호	Advanced Security	3
	BE515	고급운영체제	Advanced Operating Systems	3
	BE516	계산기하학	Computational Geometry	3
	BE512	네트워크특론	Special Topics in Networks	3
기초 공통	BE106	정형검증	Formal Verification	3
	BE103	고급컴퓨터그래픽스	Advanced Computer Graphics	3
	BE057	고급인공지능	Advanced Artificial Intelligence	3
	BE109	고급워크플로우시스템	Advanced Workflow Systems	3
	BE505	고급분산시스템	Advanced Distributed Systems	3
	BE062	고급컴퓨터네트워크	Advanced Computer Networks	3
	BE520	고급데이터마이닝	Advanced Data Mining	3
박사 전용	BE508	정형기법	Formal Methods	3
	BE003	고급소프트웨어공학	Advanced Software Engineering	3
	BE075	컴퓨터비전	Computer Vision	3
	BE084	고급지식공학	Advanced Knowledge Engineering	3
	BE509	지능로봇시스템	Intelligent Robot Systems	3
	BE504	프로세스기반정보시스템	Process Aware Information Systems	3
	BE114	데이터베이스응용	Database Applications	3
	BE511	고급분산알고리즘	Advanced Distributed Algorithms	3
	BE513	암호학	Cryptography	3
	BE503	고급컴퓨터과학세미나	Seminar in Advanced Computer Science	3
	BE514	고급컴퓨터시스템세미나	Seminar in Advanced Computer Systems	3
	BE518	계산기하학특론	Special Topics in Computational Geometry	3
	BE521	추천시스템응용	Recommender Systems Applications	3

## 【 교과목 해설 】

### ○ 석박사공통

#### → 고급프로그래밍언어론

(Advanced Programming Languages)

프로그래밍 언어의 최신 기술을 소개하고, 세미나와 토론을 통해 프로그래밍 언어의 변화와 새로운 이론을 학습한다. 또한 다양한 분야에 적용되는 프로그래밍 언어 기술을 조사하고 연구한다.

#### → 고급데이터베이스

(Advanced Database)

대표적인 최신 데이터베이스 기술을 소개하고, 연구 이슈가 되고 있는 주요 데이터베이스 기술에 대해 세미나와 토론을 통해 현재 데이터베이스 기술 수준의 한계점과 향후 데이터베이스 발전 방향에 대해 전망해본다.

#### → 고급정보보호

(Advanced Security)

최근의 정보 보호 경향과 주요 핵심 기술에 대해 최신 논문 서베이 및 세미나를 통해 관련 지식을 습득한다. 그리고 참여 학생들의 프로젝트를 통해 새로운 정보 보호 메커니즘을 제안하는 기회를 가진다.

#### → 고급운영체제

(Advanced Operating Systems)

운영체제를 구성하는 주요 요소 기술의 최근 동향을 소개하고, 세미나와 토론 및 프로세스 스케줄링, 동기화 등 주요 핵심 기술에 대한 심층 학습을 진행한다.

#### → 계산기하학

(Computational Geometry)

계산기하학은 이론전산학에서 특히 기하 관계에서 표현이 가능한 문제의 복잡도, 알고리즘 등을 탐구하는 연구 분야이다. 본 강좌에서는 간단한 계산기하학의 문제의 소개로 시작하여 실생활에서 접할 수 있는 많은 문제들이 기하 문제로 기술됨을 보이고 이들의 해결 방법으로 널리 알려진 알고리즘들을 소개한다.

#### → 네트워크특론

(Special Topics in Networks)

컴퓨터 네트워크 분야에서의 최근 동향을 분석하고, 최근 관심 있는 주제들을 선정하여 연구 및 분석한다.

### ○ 석사기초공통

#### → 소프트웨어공학수학

(Software Engineering Mathematics)

소프트웨어 공학과 관련된 다양한 문제들(요구 명세 작성, 형상 관리, 검증) 수학 문제로 간주하는데 필요한 수학적 지식을 배운다.

#### → 컴퓨터그래픽스특론

(Special Topics in Computer Graphics)

컴퓨터 그래픽스의 주요 관심분야인 과학적 가시화, 시각적 현실감, 컴퓨터 애니메이션, 가상현실 및 증강현실 등을 주제로 그 원리 및 응용분야에 대하여 연구한다. 세미나 및 팀 프로젝트 수행을 통해 구체적인 시스템을 설계 구현한다.

#### → 인공지능특론

(Special Topics in Artificial Intelligence)

탐색, 논리, 추론, 지식표현, 자동계획, 기계학습 등 인공지능 기초이론들을 학습하고, 지능형 에이전트, 시맨틱 웹, 데이터마이닝, 지능로봇 등 다양한 응용분야들을 소개한다.

#### → 워크플로우관리시스템

(Workflow Management Systems)

워크플로우 또는 비즈니스 프로세스 관리 시스템은 조직내 또는 조직간의 업무 프로세스를 정의, 실행, 운용, 모니터링, 그리고 감독하는 소프트웨어 시스템으로서 최근에 조직정보 관리체계의 핵심 솔루션으로 대두되고 있다. 따라서, 본 강좌에서는 워크플로우 관리 시스템의 주요 구성요소인 워크플로우 모델링 모듈과 워크플로우 실행 엔진 모듈 그리고 워크플로우 모니터링 및 운용관리 모듈에 대한 이론적 기반 기술과 구현기술 그리고 그의 응용 기술을 소개한다. 특히, 워크플로우기술의 국제표준기구인 WfMC의 참조모델을 중심으로 하는 워크플로우 기술의 국제표준화기술을 소개 함으로써 국제표준화 기반의 워크플로우 솔루션 기술을 습득시키고자 한다.

#### → 분산시스템특론

(Special Topics in Distributed Systems)

본 강의에서는 분산시스템의 기본개념을 이해하고, 이를 기초로 한 분산시스템의 소프트웨어적, 하드웨어적 구성요소간의 상호연관 관계 및 체계적인 분산시스템의 설계 원리에 대해 답습한 후 최신의 기술적 동향을 이해하여 다양한 연구 분야에 적용할 수 있도록 한다.

#### → 컴퓨터네트워크시스템

(Computer Network System)

컴퓨터 네트워크 시스템에 관한 전반적인 내용을 학습한다. 특히 학부 과정에서 다루었던 계층별 네트워크 구성 요소에 대해 보다 심도 있게 공부한다.

## ○ 석사전용

### → 소프트웨어공학특론

(Special Topics in Software Engineering)

학부에서 배운 소프트웨어 공학을 바탕으로 해서 질 높은 소프트웨어를 개발하기 위한 분석 기법을 다룬다. 소프트웨어 분석을 위해서 논리 및 다이어그램과 같은 여러 모델링 기법과 모델로부터 다양한 속성을 검사하는 분석 알고리즘을 다룬다.

### → 영상처리특론

(Special Topics in Image Processing)

디지털 영상처리의 기본원리 소개 및 디지털 영상을 이용한 컴퓨터 비전 및 인간컴퓨터 상호작용분야 등의 주요 응용분야의 기술동향 및 발전 방향을 학습하고 구체적인 응용 시스템을 설계 구현한다.

### → 계획및기계학습

(Planning and Machine Learning)

결정트리, 신경망, k-NN, SVM, 베이지안 망과 같은 교차학습 기법, k-means, SOM, EM과 같은 비 교차학습 기법, Q 알고리즘, TD( $\lambda$ ) 알고리즘과 같은 강화학습 기법 등 다양한 기계학습 기법의 원리와 응용에 대해 소개한다. 또한 지능로봇과 같은 자동화된 제어시스템 개발에 필요한 최신의 자동 계획 기법들에 대해서도 소개하며, 이들이 어떻게 기계학습 기술과 결합될 수 있는지도 설명한다.

### → 프로세스모델링방법론

(Process Modeling Methodologies)

프로세스 또는 워크플로우 모델은 최근 조직정보기술의 핵심 개념으로 인식되고 있다. 따라서, 본 강좌에서는 워크플로우 및 프로세스 모델의 대표적인 표현기법인 ICN(Information Control Net)와 Petri Net 기반의 프로세스 모델링 방법론을 소개하고, 프로세스 기반의 국제표준화기구인 WfMC와 OMG's BPMI 등에서 제정한 대표적인 프로세스 정의언어인XPDL, BPML, BPMN, BPEL 등에 대한 자세한 기술을 습득시킴으로써 워크플로우 관리 시스템, 비즈니스 프로세스 관리 시스템, 프로세스 기반 웹서비스 시스템 등과 같은 프로세스 기반 정보 관리 시스템을 위한 프로세스 모델링 방법론 및 관련 기술을 습득시키고자 한다.

### → 프로그래밍언어와시스템

(Programming Languages and Systems)

프로그래밍 언어와 프로그래밍 패러다임의 기본적인 개념을 공부하고 실습한다. 또한 전산학 및 소프트웨어 시스템의 여러 분야에서 프로그래밍 언어와의 관련성을 학습한다. 특히 인터넷, 월드와이드웹, 그룹웨어, 미들웨어 등과 관련된 프로그래밍 언어의 활용과 접근방법을 사례를 중심으로 공부한다.

### → 유비쿼터스데이터베이스시스템

(Ubiquitous Database Systems)

유비쿼터스 환경에서의 데이터베이스 시스템은 빠르게 변화하는 데이터를 상황에 맞게 처리할 수 있어야 한다. 이를 위해 전통적인 환경과는 다른 유비쿼터스 환경에 적합한 최신 데이터베이스 처리 기법을 학습한다.

### → 분산알고리즘

(Distributed Algorithms)

기초적인 프로세스간 통신 방법 및 타이밍 모델, 고장 모델, 자원 할당, 분산 프로세스간 합의, 그룹통신 등 다양한 분산 알고리즘의 기본 원리와 적용응용 사례에 대해 학습한다.

### → 정보통신시스템

(Information Communication System)

정보 통신에 관한 전반적인 이론 및 시스템에 관하여 공부한다. 특히 디지털 통신과 무선 및 이동 통신을 지원하는 시스템과 그의 구성 및 기능에 관한 내용을 다룬다.

### → 네트워크보안특론

(Special Topics in Network Security)

네트워크 시스템에서 사용자 인증, 메시지 암호화 및 무결성 검증에 활용되는 보안 표준과 기반 메커니즘을 학습한다. 특히 IPSec, SSL/TLS, SAML 및 WS-Security 등 네트워크 레이어별 표준에 대한 심화학습을 진행한다.

### → 컴퓨터과학세미나

(Seminar in Computer Science)

컴퓨터 과학 분야에서 전문가를 초청하거나 자체 세미나를 통해 현재 활발히 연구되고 있는 분야에 대해 이해하고 이를 바탕으로 컴퓨터 과학에 대한 전반적인 연구 능력을 향상시킬 수 있는 기회를 가진다.

### → 컴퓨터시스템세미나

(Seminar in Computer Systems)

컴퓨터 시스템 분야에서 전문가를 초청하거나 자체 세미나를 통해 현재 활발히 연구되고 있는 분야에 대해 이해하고 이를 바탕으로 컴퓨터 시스템에 대한 전반적인 연구 능력을 향상시킬 수 있는 기회를 가진다.

### → 운영체제특론

(Special Topics in Operating Systems)

내장형 운영체제, 분산 운영체제 등 특화된 시스템을 위한 운영 체제의 주요 특징 및 주요 요소 기술에 대한 심화 학습을 진행한다.

### → 지능정보시스템

(Intelligent Information System)

정보기술의 발전함에 따라, 사용자가 접할 수 있는 정보들이 디지털 형태로 빠르게 생산 및 배포되고 있다. 추론, 학습, 지각, 의사교환, 복잡한 환경에서 행동하는 능력을 보유한 지능정보시스템을 소개하고, 최신 처리기법과 적용 사례에 대해 학습한다.

### → 메디컬 딥러닝

(Medical Deep Learning)

X-ray, CT, MRI 등 다양한 모달리티를 통해 획득한 의료영상을 대상으로 병변 진단 및 영역 검출, 자동 계량 등 의료영상에 특화된 최신 딥러닝 기술을 학습한다.

---

## ○ 박사기초공통

### → 정형검증

(Formal Verification)

소프트웨어 정확성 검증을 위해 제시된 여러 가지 정형 검증 기법을 다룬다. 논리 기반의 모델 검증 기법, 오토마타 기반의 모델 검증 기법, 그리고 SAT 기반의 모델 검증 기법을 다룬다.

### → 고급컴퓨터그래픽스

(Advanced Computer Graphics)

컴퓨터 그래픽의 기본개념의 이해를 바탕으로, 렌더링 방법론, 텍스처 맵핑, 기하학적 모델링, 컴퓨터 애니메이션, 그래픽스 인터페이스 등 컴퓨터 그래픽스의 주요 논제를 중심으로 강의한다. 학생은 각 분야의 사례연구 및 프로젝트를 수행한다.

### → 고급인공지능

(Advanced Artificial Intelligence)

강의를 통해 대표적인 최신 인공지능 기술과 응용시스템들을 소개하고, 세미나와 토론을 통해 현재 인공지능 기술수준의 한계점과 향후 인공지능 발전방향에 대해 전망해본다.

### → 고급워크플로우시스템

(Advanced Workflow Systems)

본 강좌에서는 워크플로우 및 비즈니스 프로세스 관리 시스템의 최근 연구개발 이슈들을 소개하고, 이들에 대한 최근 연구개발 동향 및 내용을 관련논문의 분석과 토의를 통해 습득시킴으로써 프로세스 기반 정보 관리 시스템에 관한 최고급 연구개발 능력을 향상시키고 한다.

### → 고급분산시스템

(Advanced Distributed Systems)

강의를 통해 대표적인 최신 분산 시스템 기술과 응용시스템들을 소개하고, 세미나와 토론을 통해 현재 분산 시스템 기술수준의 한계점 및 문제점과 미래지향적인 분산 시스템에 대한 발전방향에 대해 전망해본다.

### →고급컴퓨터네트워크

(Advanced Computer Networks)

컴퓨터를 기반으로 하는 네트워크 및 통신 이론과 그를 위한 프로토콜 및 표준 아키텍처 등에 관하여 공부한다. 특히 최신 컴퓨터 네트워크 시스템에 대해 조사하고 연구한다.

### → 고급데이터마이닝

(Advanced Data Mining)

비정형 또는 정형의 데이터 집합으로부터 의미있는 패턴과 규칙을 발견하기 위해 데이터를 분석하고 탐색하는 과정이다. 이슈가 되고 있는 마이닝 요소 기술에 대해 세미나와 토론을 통해 심층 학습을 진행한다.



## ○ 박사 전용

### → 정형기법

(Formal Methods)

강의와 세미나를 통해서 최신 정형 기법 및 관련 도구의 기능을 파악하고 사례 연구를 개발한다.

### → 고급소프트웨어공학

(Advanced Software Engineering)

강의를 통해서 다양한 소프트웨어 분석 기법을 정리하고 또한 분석을 도와주는 도구들의 기능을 정리한다. 그리고 세미나와 토의를 통해서 현재 제시된 분석 기법의 장,단점을 파악하고 미래에 등장할 분석 기법을 예측한다.

### → 컴퓨터비전

(Computer Vision)

컴퓨터비전 분야의 기본 원리 및 최근 주요 연구동향 등을 주제로 강의한다. 특히 디지털 영상을 이용하는 컴퓨터그래픽스, 영상처리 그리고 HCI 등의 연구 분야에 적용되는 컴퓨터비전 기술을 소개한다. 학생은 각 분야의 사례연구 및 프로젝트를 수행한다.

### → 고급지식공학

(Advanced Knowledge Engineering)

온톨로지의 표현과 저장, 매핑과 확장, 추론과 공유 등 온톨로지 공학과 연관된 기초 기술들을 소개한다. 지식관리(KM), 시맨틱 웹, 웹 서비스, 상황인식시스템, e-Learning 등 다양한 분야에서의 지식응용과 연관된 이슈들을 살펴보고 해결책을 모색해본다.

### → 고급컴퓨터시스템세미나

(Seminar in Advanced Computer Systems)

컴퓨터 시스템 분야에서 한 분야를 택하여 전문가를 초청하거나 자체 세미나를 통해 그 분야의 최신 연구 동향을 파악하고 이를 바탕으로 자신의 전공 분야에 새로운 이론을 적용할 수 있는 기회를 가진다.

### → 계산기하학특론

(Special Topics in Computational Geometry)

본 강좌에서는 계산기하학 분야에서 최근에 알려진 연구 결과, 이슈 등을 중심으로 관련 연구 문제, 알고리즘과 자료구조의 설계, 분석 과정을 다룬다.

### → 추천시스템응용

(Recommender Systems Applications)

기하급수적으로 증가하는 빅데이터로 인해 사용자가 원하는 정보를 얻기 위해 비용이 점차 증가하고 있다. 데이터를 기반으로 사용자가 관심을 가질 것으로 생각되는 아이템을 추천해 주는 개인화 기법에 대해 세미나와 토의를 통해 학습을 진행한다.

### → 지능로봇시스템

(Intelligent Robot Systems)

기본적인 로봇 센서와 장치들을 소개하고, 로봇 지능을 구현하기 위한 제어구조에 대해 학습한다. 특히 작업계획과 학습, 환경 모델링과 추론기법에 대해 심도있게 살펴보고, 시뮬레이션 환경과 실제 로봇을 이용한 행위 구현 프로젝트를 통해 보다 실질적인 로봇 지능에 대한 이해를 돕는다.

### → 프로세스기반정보시스템

(Process Aware Information Systems)

본 강좌에서는 최근에 정보처리분야의 중요한 핵심 개념으로 자리잡고 있는 프로세스 개념의 이론적 배경과 기술을 소개하고, 대표적인 프로세스 기반의 정보 시스템의 응용분야인 전자물류시스템, 전자거래시스템, 전자무역시스템, 전자조달시스템, 정부시스템, e-Science 등에서의 프로세스 개념 적용방안을 관련논문의 분석과 토의를 통해 습득시킴으로써 프로세스 기반 정보 시스템에 관한 최고급 연구개발 능력을 향상시키고자 한다.

### → 데이터베이스응용

(Database Applications)

데이터베이스의 응용 분야에 대한 신기술을 습득하기 위해 필요한 응용 기술들을 소개한다. 멀티미디어 데이터베이스, 정보 검색, 모바일 데이터베이스 등 다양한 분야에서의 데이터베이스 응용과 연관된 이슈들을 살펴보고 해결책을 모색해 본다.

### → 고급분산알고리즘

(Advanced Distributed Algorithms)

논문 세미나와 토의를 통해 현재 및 미래지향 분산 시스템 환경에 사용되는 프로세스간 통신 방법 및 타이밍 모델, 고장 모델, 자원 할당, 분산 프로세스간 합의, 그룹통신 등과 관련된 복잡한 분산 알고리즘에 대한 이해를 완료한 후, 구체적인 최신예를 통해 이러한 이론적 알고리즘에 대한 실제 시스템의 적용성에 대해 전망해본다.

### → 암호학

(Cryptography)

정보 보호의 핵심적인 기반이 되는 암호학의 기본 이론을 습득하고, 이를 바탕으로 대칭키 암호 시스템과 공개키 암호 시스템을 학습한다. 그리고 최신의 암호 기법에 대해 세미나를 통한 학습 기회를 가진다.

### → 고급컴퓨터과학세미나

(Seminar in Advanced Computer Science)

컴퓨터 과학 분야에서 한 분야를 택하여 전문가를 초청하거나 자체 세미나를 통해 그 분야의 최신 연구 동향을 파악하고 이를 바탕으로 자신의 전공 분야에 새로운 이론을 적용할 수 있는 기회를 가진다.