

컴퓨터공학과

1. 교육목표

- (1) 컴퓨터공학의 튼튼한 기초 역량을 기르도록 하여, 이를 바탕으로 다양한 첨단 IT분야의 R&D를 이끌 창의적 글로벌 인재를 양성한다.
- (2) 이론적 전문성과 실무 능력을 겸비하고 자기 주도적인 목표 설정 및 달성을 할 수 있는 인재를 양성한다.

2. 교과과정 개요

컴퓨터공학은 비교적 새로운 학문으로 그 역사는 짧으나 매우 빠른 속도로 발전하여 IT 분야는 물론 모든 학문 및 산업 분야의 기반 기술로 자리매김하고 있다. 주로 수학적 개념과 전자공학의 지식을 배경으로 하며, 그밖에도 언어학, 심리학, 철학, 의학, 경영학, 기계 및 산업공학 등 다양한 분야의 지식을 이용한다. 컴퓨터공학에서는 컴퓨터 응용에 관한 연구도 하지만, 주된 연구 대상은 소프트웨어 및 하드웨어를 포함한 컴퓨터 자체이다. 즉, 계산 원리와 같은 본질적인 문제부터 시작 하여 새로운 또는 보다 고성능의 컴퓨터 설계 및 제작, 그리고 이에 수반되는 제반 알고리즘의 개발 및 구현에 이르는 과학적, 공학적 문제들을 다룬다. 최근에 와서는 종래의 계산 및 데이터 처리를 위한 컴퓨터를 초월하여 인간 두뇌에 못지않은 인공 지능 컴퓨터의 연구개발이 큰 비중을 차지하고 있다. 또한 컴퓨터 및 모바일 IT 기기의 보편화로 대용량의 신속한 정보 교환 요구에 발맞추어 컴퓨터 및 모바일 통신 기술도 급격히 발전하고 있다. 최근에는 IT 산업의 중심축이 기존의 하드웨어에서 소프트웨어로 급격히 바뀌고 있으며 이에 따라 소프트웨어 개발의 생산성 향상 기술이 큰 주목을 받고 있다.

이에 따라 본 학과에서는 컴퓨터공학의 기초 역량을 튼튼히 다져주기 위하여 심화 전공 연구를 위한 공통 준비 단계를 강화하였으며, 전공별 세분화된 심화 단계는 가급적 대학원부터 시작하도록 설계하였다. 따라서 세분화된 전공 트랙에 공통적으로 필요한 전공필수(기초, 핵심) 과목을 최대한 늘렸으며, 전공선택(심화) 과목은 자유롭게 택하여 수강할 수 있도록 하였다. 또한 이론과 실습 교육 모두를 중시함으로써 대학원 진학 이후 또는 산업현장에서 R&D 리더로서 요구되는 자기 주도적 문제 해결 능력을 키우도록 설계하였다. 이를 위하여 실험/실습이 동반되는 교과목 수를 늘렸으며, 자기 주도적 R&D 능력 을 키우기 위하여 연구개발 중심의 교과목들을 강화함으로써 확고한 이론적 기반과 기본 기술을 익히도록 하였다.

컴퓨터공학과 대학원의 500단위 이상(연구과목_세미나, 석·박사논문 제외) 과목은 학부생이 이수할 수 있으며, 전공 선택으로 인정된다. 500단위 수강과목 중에서 학부 졸업학점을 초과한 교과학점은 대학원에 진학하여 대학원 수강과목으로 인정받을 수 있다.

본 대학 타 학과 개설 대학원의 500단위 이상(연구과목_세미나, 석·박사논문 제외) 과목은 학부생이 이수할 수 있으며, 자유선택으로 인정된다.

다만 "타과개설 자과 전공선택으로 인정하는 교과목"에 포함되어 있으면 전공선택으로 인정된다.

컴퓨터공학과 졸업에 필요한 최소 학점은 교양필수 14, 교양선택 15, 기초필수 27, 전공필수 46, 전공선택 13, 자유선택 18 학점을 모두 합한 133학점이다.

▶ 졸업논문 요건

학사학위 졸업논문은 과제연구 I, II의 교과목 이수로 같음하며, 지도교수 평가 및 최종 포스터 발표를 종합하여 성적(S/U)을 부여한다.

▶ 복수전공 및 부전공 이수 요령

- 복수전공 이수 : 컴퓨터공학을 복수전공으로 택하는 학생은 전공필수 46학점을 모두 이수하여야 한다. 동일한 교과목의 학점에 대하여는 전공학점과 복수전공학점으로 이중계산이 허용된다.

1. 전자과 EECE374 마이크로프로세서 구조 및 응용 (3-2-4)과목을 이수함으로써 컴퓨터공학과 CSED211 마이크로프로세서 구조 및 프로그래밍 (2-2-3)과목으로 대체 인정함.
2. 전자과 EECE273 디지털시스템설계 (3-2-4)과목을 이수함으로써 컴퓨터공학과 CSED273 디지털시스템설계 (3-3-4)과목으로 대체 인정함.
3. 전자과 EECE471 컴퓨터설계 (3-2-4)과목을 이수함으로써 컴퓨터공학과 CSED311 컴퓨터구조 (3-3-4)과목으로 대체 인정함.
4. 수학과 MATH261 이산수학 (3-1-3)과목을 이수함으로써 컴퓨터공학과 CSED261 전산수학 (3-0-3)과목으로 대체 인정함.

- 부전공 이수 : 컴퓨터공학을 부전공으로 택하는 학생은 전공필수 과목 중에서 21학점 이상을 이수하여야 한다. 동일 한 교과목의 학점에 대하여는 전공학점과 부전공학점으로 이중계산이 허용되지 않는다.

3. 교과이수 총괄표

이수구분	교과목명	이수학점	비고
교양필수	글쓰기	2	2과목 이수
	영어인증	4	
	체육	2	
	통합 HASS	6	
	소계	14	
교양선택	인문계열	15	
	사회계열		
	예술계열		
	소계	15	
기초필수	미적분학	3	
	미적분학연습	1	
	응용선형대수	3	
	일반물리 I 또는 일반물리 I (H) 또는 일반물리개론 I 중 택일 일반물리 II 또는 일반물리 II (H) 또는 일반물리개론 II 중 택일	6	
	일반물리실험 I, II (Design&Build)	2	
	일반화학(H)	4	
	일반화학실험	2	
	일반생명과학 또는 일반생명과학(H) 중 택일	3	
	프로그래밍과 문제해결	3	
	소계	27	
전공필수		46	
전공선택		13	
자유선택		18	
합계		133	
실천필수	대학생활과 미래설계	2	
실천선택	'지(智):Head'함양을 위한 실천교양계열	5	
	'덕(德):Heart'함양을 위한 실천교양계열		
	'체(體):Hands'함양을 위한 실천교양계열		
합계		7	

※ 교양필수(인문사회학부)

- 체육(2학점): 체력관리(1), 검도 외 13과목 중 택일
- 통합분야(6학점): 인문과 예술의 세계, 과학과 사회의 통합적 이해

※ STC과목 이수 요령:

- 전공필수: 객체지향프로그래밍, 데이터구조, 확률 및 통계, 이산수학
- 전공선택: 미분방정식을 포함 1과목 택일

(확률및통계(MATH230), 실험통계학(MATH231), 공학기초통계(IMEN272)는 동일교과목으로 인정함. 따라서 이들 중 하나를 택일하여 이수하여야함.)

(이산수학(MATH261)과 전산수학(CSED261)은 동일과목으로 인정함. 따라서 이들 중 하나를 택일하여 이수하여야함.)

4. 전공과목 일람표

이수구분	학수번호	교과목명	강의-실험 (실습)-학점	추천 선수/선수과목
전공필수	CSED211	마이크로프로세서구조 및 프로그래밍	2-2-3	디지털시스템설계
	CSED232	객체지향프로그래밍 (STC과목)	3-0-3	프로그래밍과 문제해결
	CSED233	데이터구조 (STC과목)	3-0-3	프로그래밍과 문제해결
	CSED261	전산수학	3-0-3	
	CSED273	디지털 시스템 설계	3-3-4	
	CSED290	컴퓨터공학소개	1-0-1	
	CSED291	컴퓨터공학도를 위한 자기계발	0-2-1	
	CSED311	컴퓨터구조	3-3-4	마이크로프로세서구조 및 프로그래밍
	CSED312	운영체제	3-2-4	객체지향프로그래밍, 데이터구조
	CSED321	프로그래밍 언어	3-0-3	데이터구조
	CSED331	알고리즘	3-0-3	데이터구조
	CSED332	소프트웨어 설계방법	3-0-3	객체지향프로그래밍
	CSED341	오토마타 및 형식언어	3-0-3	
	CSED353	컴퓨터네트워크	3-0-3	데이터통신
	CSED499 I	과제연구 I	0-2-1	
	CSED499 II	과제연구 II	0-2-1	
	전공선택	CSED352	데이터통신	3-0-3
CSED399		연구참여	0-2-1	
CSED401		컴퓨터와 사회	3-0-3	프로그래밍과 문제해결, 컴퓨터공학소개
CSED402		인간-컴퓨터 상호작용	3-0-3	
CSED415		컴퓨터보안	3-0-3	
CSED416		P2P네트워킹	3-0-3	컴퓨터네트워크
CSED417		무선이동 네트워크	3-0-3	컴퓨터네트워크
CSED421		데이터베이스시스템	3-2-4	알고리즘
CSED423		컴파일러설계	3-1-3	데이터구조, 오토마타 및 형식언어
CSED425		임베디드시스템 프로그래밍	2-2-3	컴퓨터구조, 운영체제
CSED426		빅데이터	3-0-3	데이터구조, 알고리즘
CSED433		전산논리	3-0-3	프로그래밍언어
CSED434		고급프로그래밍	3-0-3	프로그래밍언어
CSED441		컴퓨터비전개론	3-0-3	응용선형대수
CSED442		인공지능	3-0-3	
CSED451		컴퓨터그래픽스	3-0-3	데이터구조, 응용선형대수
CSED490		컴퓨터공학 특강	가변학점	
CSED5**	컴퓨터공학과 대학원과목			

※ CSED490 컴퓨터공학 특강은 매 학기 수강학년이 변경되므로, 강의계획서 확인 후 수강신청 바람.

※ 컴퓨터공학과 대학원과목은 500단위이상(연구과목_세미나, 논문연구 제외)에 한하여 전공선택으로 인정

5. 학년/학기별 전공과목 일람표

학년 /학기	1학기			2학기		
	이수구분	학수번호	교과목명	이수구분	학수번호	교과목명
1학년	기초필수	CSED101	프로그래밍과문제해결	기초필수	CSED101	프로그래밍과문제해결
2학년	전공필수	CSED232	객체지향프로그래밍	전공필수	CSED211	마이크로프로세서구조
	전공필수	CSED233	데이터구조			및 프로그래밍
	전공필수	CSED261	전산수학	전공필수	CSED232	객체지향프로그래밍
	전공필수	CSED273	디지털시스템설계	전공필수	CSED233	데이터구조
	전공필수	CSED291	컴퓨터공학을 위한 자기계발	전공필수	CSED290	컴퓨터공학소개
3학년	전공필수	CSED311	컴퓨터구조	전공필수	CSED312	운영체제
	전공필수	CSED321	프로그래밍언어	전공필수	CSED332	소프트웨어설계방법
	전공필수	CSED331	알고리즘	전공필수	CSED341	오토마타 및 형식언어
	전공필수	CSED353	컴퓨터네트워크	전공선택	CSED352	데이터통신
	전공선택	CSED399	연구참여	전공선택	CSED399	연구참여
4학년	전공필수	CSED499 I	과제연구 I	전공필수	CSED499 II	과제연구 II
	전공선택	CSED401	컴퓨터와 사회	전공선택	CSED402	인간-컴퓨터 상호작용
	전공선택	CSED421	데이터베이스시스템	전공선택	CSED415	컴퓨터보안
	전공선택	CSED423	컴파일러설계	전공선택	CSED416	P2P네트워킹
	전공선택	CSED425	임베디드시스템프로그래밍	전공선택	CSED417	무선이동네트워크
	전공선택	CSED442	인공지능	전공선택	CSED426	빅데이터
	전공선택	CSED451	컴퓨터그래픽스	전공선택	CSED433	전산논리
	전공선택	CSED490	컴퓨터공학 특강	전공선택	CSED434	고급프로그래밍
	전공선택	CSED5**	컴퓨터공학과 대학원 과목	전공선택	CSED441	컴퓨터비전개론
			전공선택	CSED490	컴퓨터공학 특강	
			전공선택	CSED5**	컴퓨터공학과 대학원과목	

※ CSED490 컴퓨터공학 특강은 매 학기 수강학년이 변경되므로, 강의계획서 확인 후 수강신청 바람.

6. 타 학과 과목으로서 자과 전공선택으로 인정하는 교과목

이수구분	학수번호	교과목명	강의-실험(실습)-학점
전공필수 (STC)	MATH230	확률 및 통계	3-1-3
	MATH231	실험통계학	3-1-3
	IMEN272	공학기초통계	3-1-3
	MATH261	이산수학	3-1-3
전공선택 (STC) (18과목 중 택1)	MATH200	미분방정식	3-1-3
	PHYS201	현대물리	3-1-3
	PHYS203	역학	3-1-3
	CHEM221	유기화학 I	3-0-3
	CHEM243	화학분석	3-0-3
	LIFE319	생화학 I	3-0-3
	LIFE321	분자생물학	3-0-3
	AMSE201	신소재과학	3-1-3
	AMSE208	소재구조론	3-2-4
	MECH240	고체역학 I	3-1-3
	MECH250	열역학	3-1-3
	IMEN261	최적화개론	3-0-3
	IMEN281	정보시스템기술	3-1-3
	EECE231	회로이론	3-0-3
	EECE233	신호 및 시스템	3-0-3
	EECE261	전자기학개론	3-0-3
	CHEB201	화공물리화학 I	3-0-3
	CHEB208	화학생명공학	3-0-3

※ 확률 및 통계(MATH230), 실험통계학(MATH231), 공학기초통계(IMEN272)는 동일 교과목으로 인정함.
(따라서 이들 중 하나를 택일하여 이수하여야 함)

7. 교과목 개요

CSED101 - 프로그래밍과 문제해결 (Programming and Problem Solving)..... (3-1-3)

컴퓨터를 이용한 계산의 기본 원리와 문제해결 과정에 필수적인 계산적 사고방식을 배운다. 프로그래밍 실습을 통하여 계산적 사고방식을 어떻게 컴퓨터 프로그램으로 표현할 수 있는지를 익힌다. 실습을 위한 프로그래밍 언어는 C언어를 이용한다.

CSED211 - 마이크로프로세서 구조 및 프로그래밍 (Microprocessor Application and Assembly Programming)·(2-2-3)

추천선수과목 : CSED273 (디지털 시스템 설계)

컴퓨터의 기본 구조 및 연산 원리를 마이크로프로세서를 통하여 배운다. 특히 어셈블리 언어 프로그래밍을 통하여 마이크로프로세서의 내부 구조, 메모리 참조 방법, 입출력 방법, 각종 데이터의 저장과 표현 방법을 배우고, 하나의 수행 프로세스로서 여러 프로세스들과 연관되어 수행되는 상호관계에 대하여 시스템 프로그래머 입장에서 배운다. 다양한 프로그램을 개발하여 직접 수행하여 보는 수행과정을 실습하여 익힌다.

CSED232 - 객체지향 프로그래밍 (Object-Oriented Programming)..... (3-0-3)

추천선수과목 : CSED101 (프로그래밍과 문제해결)

객체지향 프로그래밍의 기본 개념을 배우고 객체지향 프로그래밍 언어를 이용하여 주어진 문제를 해결하는 방법을 배운다. 프로그래밍 언어로 C++의 특성과 응용에 대한 이론 학습 및 개별적인 프로그래밍 숙제를 통하여 관련 지식을 얻도록 한다.

CSED233 - 데이터구조 (Data Structure)..... (3-0-3)

추천선수과목 : CSED101 (프로그래밍과 문제해결)

기본적인 데이터 구조에 대하여 배우고, 효율적인 알고리즘의 설계와 분석기술을 익힌다.

CSED261 - 전산수학 (Discrete mathematics for computer science)..... (3-0-3)

컴퓨터공학의 기초가 되는 이산 수학을 공부한다. 집합, 명제에서 시작해서 계산의 기본 개념, 기초적인 이산구조와 기초적인 대수 내용 등을 다룬다.

CSED273 - 디지털 시스템 설계 (Digital System Design)..... (3-3-4)

디지털 시스템 설계의 기본요소인 조합회로(combinational circuit) 및 순차회로(sequential circuit)에 대한 설계이론을 익혀 컴퓨터 구조 설계의 기초를 배운다. 디지털 회로에 대한 실제적인 설계를 여러 실험과제를 통해 수행한다.

CSED290 - 컴퓨터공학 소개 (Introduction to Computer Science Study)..... (1-0-1)

컴퓨터공학에서 앞으로 공부할 내용을 알기 쉽고 재미있게 소개받는다. 특히 각 실험실 연구소개 중심으로 관련 최신 연구 동향에 대해서도 알아본다.

CSED291 - 컴퓨터공학도를 위한 자기계발 (Self-Enlightment for Computer Scientists)..... (0-2-1)

컴퓨터공학을 전공하는 학생들이 본인이 앞으로 무엇을 어떻게 해 나아가야 할 지 비전을 세워보고, 바람직한 진로를 모색하게 한다. 이를 위하여 롤 모델 발표, 미래 이력서 작성, IT의 미래에 대한 토의 등 적절한 주제를 선택하여 개별 주제에 대해 체계적으로 초청세미나, 발표, 토론 위주의 수업을 진행한다.

- CSED311 - 컴퓨터 구조 (Computer Architecture)..... (3-3-4)**
 추천선수과목 : CSED211 (마이크로프로세서 구조 및 프로그래밍)
 컴퓨터 구성요소 각각을 전반적으로 배운다. CPU, 메모리, I/O, 병렬처리 구조, 성능분석 등을 다룬다. 또한 컴퓨터의 중심구조인 CPU의 설계방법과 CPU와 주변 지원 장치를 이용한 시스템 설계방법을 실험과제를 통해 배운다.
- CSED312 - 운영체제 (Operating Systems)..... (3-2-4)**
 추천선수과목 : CSED232 (객체지향 프로그래밍), CSED233 (데이터 구조)
 운영체제의 개념을 프로세스 관리, 메모리 관리, 입출력 장치 관리, 파일시스템 서비스, 그리고 보안 관리 등을 통해 배우며, 아울러 실제 소규모 운영체제를 설계 구현하는 과제 실습을 통해 구체적인 개념을 이해한다.
- CSED321 - 프로그래밍 언어 (Programming Languages)..... (3-0-3)**
 추천선수과목 : CSED233 (데이터 구조)
 프로그래밍 언어 이론의 기초를 공부한다. 프로그래밍 언어의 수학적 기초를 공부한 뒤, 요약문법, 타입체계, 언어 의미론과 같이 프로그래밍 언어 정의에 필수적인 개념을 배운다. 프로그래밍 언어 설계의 중요한 요소와 구현 방법에 대해서 공부한다.
- CSED331 - 알고리즘 (Algorithms)..... (3-0-3)**
 추천선수과목 : CSED233 (데이터 구조)
 알고리즘을 고안하는 여러 가지의 일반적인 방법을 살펴보고, 알고리즘 고안에 쓰이는 데이터 구조를 다루며, 알고리즘의 효율성을 분석하는 방법을 알아본다. 쓰임새가 많은 알고리즘들이 어떠한 방법으로 고안되었는지 살펴보고 그들의 효율성을 분석함으로써 알고리즘의 분석방법을 익힌다.
- CSED332 - 소프트웨어 설계 방법 (Software Design Methods)..... (3-0-3)**
 추천선수과목 : CSED232 (객체지향프로그래밍)
 설계원리, 설계표기법, 설계방법을 배우며 실제 설계과제를 통하여 배운 내용을 익힌다.
- CSED341 - 오토마타 및 형식언어 (Automata and Formal Languages)..... (3-0-3)**
 전자계산과 관련된 기본적인 개념과 이론적인 모델을 이해하기 위한 과목으로 형식언어 (formal language), 오토마타(automata), computability 등에 대하여 배운다. 계산이론의 입문과목으로 결정/비결정 유한 오토마타 (deterministic/non deterministic finite automata), 정규언어 (regular language), 정규문법 (regular grammar), 정규표현 (regular expression), 문맥 자유 언어 (context-free language), 문맥 자유 문법(context-free grammar), push down automata, 튜링머신 (Turing machine), 계산복잡도 (computational complexity) 에 대하여 주로 배운다.
- CSED352 - 데이터통신 (Data Communications)..... (3-0-3)**
 추천선수과목 : CSED101 (프로그래밍과 문제해결)
 컴퓨터 네트워크의 기초가 되는 프로토콜과 계층구조 및 ISO 참조모델의 개념을 소개하고, 이를 바탕으로 현재 인터넷을 구성하는데 사용되고 있는 제반 기술 중 물리적 계층과 다중접근제어를 포함하는 데이터 링크 계층에 해당하는 기술을 중심으로 다룬다. 특히, 인터넷 구조, 신호, 이더넷, 무선랜 등 인터넷의 핵심 기술을 이해하도록 주로 배운다.
- CSED353 - 컴퓨터 네트워크 (Computer Networks)..... (3-0-3)**
 추천선수과목 : CSED352 (데이터 통신)
 컴퓨터 네트워크와 통신은 현대 컴퓨팅의 기본적인 기술이다. 인터넷의 핵심 프로토콜인 TCP/IP를 중심으로 데이터 통신과 컴퓨터 네트워크의 기초와 첨단 기술을 배운다.

CSED399 A/D - 연구참여 A/D (Research Participation)..... (0-2-1)

연구지도교수의 지도하에 연구에 참여하여 연구방법을 익힌다. 3·4학년 학생만 수강 가능

CSED401 - 컴퓨터와 사회 (Computers and Society)..... (3-0-3)

추천선수과목 : CSED101 (프로그래밍과 문제해결), CSED290 (컴퓨터공학소개)

IT 기술이 인류사회 발전에 기여한 공헌을 살펴본 후 IT 기술의 남용 내지 악용에서 오는 해독과 IT 기술을 이용한 범죄 등에 관하여 학습함으로써 이들의 방지책을 모색하고 올바른 정보화 사회정착을 위한 윤리 도덕성 회복에 관하여 공부한다.

CSED402 - 인간-컴퓨터 상호작용 (Human-Computer Interaction)..... (3-0-3)

일반 데스크탑 컴퓨터 뿐만 아니라 현재 대부분의 전자기기는 일종의 컴퓨터로써 사용자와 다양한 컴퓨터 간의 효과적인 상호작용을 설계하는 것이 나날이 중요해 지고 있다. 이를 위한 기본적인 이론, 지식, 설계 지침에 대해서 공부하고 실제 상호작용을 설계, 구현, 평가하는 경험을 쌓는다.

CSED415 - 컴퓨터 보안 (Computer Security)..... (3-0-3)

최근 인터넷 기반으로 한 정보의 처리 및 교환이 활발해짐에 따라 정보보호의 중요성이 부각되고 있다. 본 과목에서는 정보보호관련 여러 기법을 다루며, 특히 암호체계, 인증방법, 소프트웨어 보호, 전자메일 보안, 안전한 전자상거래, 침입탐지 시스템, 방화벽 등에 관하여 배운다.

CSED416 - P2P네트워킹 (Peer-to-peer Networking)..... (3-0-3)

추천선수과목 : CSED353 (컴퓨터 네트워크)

P2P 네트워킹 기술의 개념을 이해하고, P2P 네트워킹을 효과적으로 구현하기 위해 어떠한 기술적 어려움이 있는지를 이해하고, 이를 해결하기 위한 다양한 네트워킹 기술들을 공부한다. 그리고 현재 P2P 네트워킹 기술을 기반으로 개발된 응용들을 통해 그 발전 방향과 가능성을 배운다.

CSED417 - 무선이동 네트워크 (Wireless Mobile Networks)..... (3-0-3)

추천선수과목 : CSED353 (컴퓨터 네트워크)

무선이동 네트워크 분야에서의 다양한 문제점과 연구주제들에 대해 이해하고 그런 문제를 해결하기 위한 해결방안에 대해 공부한다. 우선 컴퓨터 네트워크에 대해 간단한 요약을 하고 다양한 무선이동 네트워크 기술에 대해 학습한다.

CSED421 - 데이터 베이스 시스템 (Databases system)..... (3-2-4)

추천선수과목 : CSED331 (알고리즘)

파일구조와 파일의 액세스 방법을 다룬다. 성능 분석, 저장장치 관리에 대한 기술을 익힌다. 데이터 베이스의 각 모델, 기술방법, 실현방법에 대하여 배운다. 데이터의 신뢰성, 보호, 보전성도 다룬다. 설계 및 관리면의 문제에 대해서도 알아본다. 실제 데이터베이스를 설계해 본다.

CSED423 - 컴파일러 설계 (Design of Compilers)..... (3-1-3)

추천선수과목 : CSED233 (데이터구조), CSED341 (오토마타 및 형식언어)

컴파일러의 설계와 구현의 기본원리에 대하여 배운다. 특히 고급 언어의 실행 환경, 컴파일러의 설계와 실행시 데이터 구조의 상관관계, 어휘 및 구문/의미 분석, 중간코드 및 실행코드생성, 코드 최적화 등을 다룬다. 간단한 C언어를 위한 컴파일러를 직접 개발해 본다.

CSED425 - 임베디드 시스템 프로그래밍 (Embedded System Programming)..... (2-2-3)

추천선수과목 : CSED311 (컴퓨터 구조), CSED312 (운영체제)

임베디드 리눅스에서의 실시간 POSIX 프로그래밍 환경 및 커널 프로그래밍 환경을 중심으로 배우며, 아울러 실습을 통해 다양한 환경에서의 임베디드 시스템 부팅, 입출력 장치 드라이버 개발 및 응용 소프트웨어 개발을 익힌다.

CSED426 - 빅데이터 (Big Data)..... (3-0-3)

추천선수과목 : CSED233 (데이터구조)

빅데이터 분석 이론을 공부하고, 다양한 언어 및 툴을 사용해 실습한다. 본 과목은 크게 두 부분 - (1) 실제에서 빅데이터를 처리하는 방법을 다루는 시스템 관점의 빅데이터와 (2) 데이터로부터 모델을 생성하는 방법론 관점의 빅데이터 - 으로 나누어져 있다. 구체적으로, 처음 받은 빅데이터를 저장, 검색, 분석하기 위한 대표적인 솔루션인 SQL, 맵리듀스, 하둡, 스파크를 공부하고, 나머지 받은 대표적인 기계학습, 군집, 추천시스템, 링크분석, 빈번패턴분석 알고리즘 등을 공부한다.

CSED433 - 전산논리 (Logic in Computer Science)..... (3-0-3)

추천선수과목 : CSED321 (프로그래밍언어)

전산학에서 이용하는 직관논리와 증명이론적 논리체계를 중점적으로 배운다. 증명 이론적 논리체계와 프로그래밍언어 이론의 타입이론 관계를 배운다. 자동정리 증명기를 이용하여 수학적 증명을 어떻게 논리식으로 표시하고 자동적으로 증명하는 지를 배운다.

CSED434 - 고급프로그래밍 (Advanced programing in Scala)..... (3-0-3)

선수과목: CSED321 (프로그래밍언어)

고급프로그래밍 과목은 객체지향 프로그래밍, 함수형 프로그래밍, 동시성 프로그래밍에서 중요한 프로그래밍 기법을 다룬다. 프로그래밍은 세 가지 프로그래밍 패러다임을 모두 지원하는 언어를 이용한다. 이 과목에서는 프로그래밍 테크닉 외에 테스트, 코드 리뷰, 버전 관리 등 소프트웨어 개발에 유용한 기법 등을 배운다.

CSED436 - 그래프론과 알고리즘 (Graph Theory and Algorithms)..... (3-0-3)

추천선수과목 : CSED331 (알고리즘)

그래프의 기본이 되는 이론적인 결과와 그래프 문제를 푸는 알고리즘을 다룬다. 여기서 다루는 그래프 문제들은 나무, 이음새, 그물 짜임새의 흐름, 짝맞추기, 색칠, 두루 다짐과 평면성들이다.

CSED441 - 컴퓨터비전개론 (Introduction to Computer Vision)..... (3-0-3)

추천선수과목 : MATH120 (응용선형대수)

컴퓨터 비전 과목에서는 사진 및 동영상과 같은 시각적 데이터를 사람의 힘을 빌리지 않고 자동으로 이해하는 기술에 관하여 학습한다. 시각적 데이터를 수학적으로 모델링하고 다양한 방법으로 분석함으로써 그 내용을 이해하는 것을 목표로 하고 있다. 기계학습, 알고리즘, 그래픽스 등과도 밀접한 관련이 있는 이 과목은 대학원 수준의 컴퓨터 비전 과목을 이수하기 이전에 학부생들로 하여금 기본적인 개념뿐만 아니라 실용적인 구현 능력을 배양할 수 있도록 한다.

CSED442 - 인공지능 (Artificial Intelligence)..... (3-0-3)

추천선수과목 : CSED233 (데이터구조)

인공지능 문제의 특성과 기본 원리를 파악하고, 인공지능 문제 해결에 필요한 기초 이론과 방법론을 학습한다. 구체적으로 기계학습 이론, 탐색, 게임, Markov Decision Process, Constraint Satisfaction, Graphical Model, Logic 등을 학습한다. 또한, 인공지능 구현 실습을 통해 일상생활에서 만나는 인공지능 문제를 해결하기 위한 능력을 기른다.

CSED451 - 컴퓨터그래픽스 (Computer Graphics)..... (3-0-3)

추천선수과목 : CSED233 (데이터구조), MATH120 (응용선형대수)

이차원 및 삼차원 그래픽스의 기본원리들을 다룬다. 그래픽스 시스템을 구성하는 H/W와 S/W를 소개하고 기하학적 변환, 인터랙티브 기법 등을 배운다. 삼차원 물체의 표현방법, 투사법(projections), 가시변환(viewing transformation), 은면제거(hidden surface removal), 렌더링 등을 다룬다. 프로그래밍 과제들을 통하여 기본 개념들을 간단히 구현하여 본다.

CSED490 - 컴퓨터공학특강 (Special Topics in Computer Science)..... (가변학점)

본 교과목은 교과과정에 명시되어 있지 않은 제목을 택하여 새로운 교과목 개설 또는 최신 동향에 따른 관심분야를 주제로 한다.

CSED499 I - 과제연구 I (Research Project I)..... (0-2-1)

지도교수의 지도하에 연구 소재를 정하고 연구 후 보고서를 작성한다.

CSED499 II - 과제연구 II (Research Project II)..... (0-2-1)

지도교수의 지도하에 연구 소재를 정하고 연구 후 보고서를 작성한다.