

별첨: 교과과정 개편안

전자공학과

(Department of Electronics Engineering)

학과 목표

21세기 첨단 기술 시대를 이끌어 나갈 국제적 수준의 우수한 전자공학 연구 인력을 배출하고, 산업계 및 연구계와 함께 긴밀한 산학연 협동 연구 체제를 구축하여 국가의 과학 기술 발전에 기여한다.

교수진 소개

강 준 우	공학박사(Michigan State Univ.), 고성능 디지털 시스템설계
김 동 식	공학박사(서울대), 멀티미디어 신호처리
박 영 철	공학박사(Georgia Inst. of Technology), RF/Microwave시스템
이 성 현	공학박사(Univ. of Minnesota), 반도체
정 동 근	공학박사(서울대), 이동통신, 데이터통신
조 경 순	공학박사(Carnegie Mellon Univ.), VLSI, CAD
주 정 석	공학박사(한국과학기술원), 이동통신
한 치 문	공학박사(Univ. of Tokyo), 통신이론, 초고속통신망

교 과 목 표

학수코드	교과목명	영문교과목명
G61628	ASIC설계특론	Advanced Topics on ASIC Design
G61655	IP개발및시스템집적	IP Development & System Integration
G61659	RF CMOS 소자모델링	RF CMOS Device Modeling
G61793	RF IC설계	RF IC Design
G61791	SoC구조	System on Chip Architecture
G61636	SOC설계개론	Introduction to SOC Design
G61656	SoC설계방법론	SoC Design Methodology
G61616	VLSI시스템	VLSI System
G61796	고급디지털신호처리	Advanced Digital Signal Processing
G61622	고급디지털통신	Advanced Digital Communications
G61613	고급아날로그회로	Advanced Analog Circuits
G61795	고급컴퓨터네트워크	Advanced Computer Network
G61614	고성능컴퓨터구조론	High-Performance Computer Architecture
G61612	광전자 소자	Optoelectronic Devices
G61652	디지털영상처리	Digital Image Processing
G61658	디지털통신시스템특론	Topics on Digital Communication Systems
G61510	멀티미디어신호처리	Multimedia Signal Processing
G61651	무선망프로토콜공학	Wireless Network Protocol Engineering
G61797	무선센서네트워크를 위한알고리즘설계	Algorithm Design for wireless sensor Networks
G61661	바이폴라트랜지스터모델링	Bipolar Transistor Modeling
G61611	반도체공정	Semiconductor Processing
G61609	반도체물리	Semiconductor Physics
G61610	반도체소자이론	Theory of Semiconductor Devices
G61604	불규칙신호및과정론	Random Signal and Process
G61646	비동기시스템설계	Asynchronous System Design
G61657	비디오공학	Video Engineering
G61509	세미나I	Seminar I
G61644	세미나II	Seminar II
G61641	신호처리론	Signal Processing
G61513	아날로그집적회로	Analog IC
G61660	알고리즘기법및응용	Algorithm Techniques and Applications
G61617	연산알고리즘설계	Arithmetic Algorithm Design
G61665	영상의이해	Image Understanding
G61649	이동멀티미디어통신	Mobile Multimedia Communications
G61623	이동및위성통신	Mobile and Satellite Communications
G61512	이동통신망	Mobile Networks
G61798	임베디드시스템	Embedded System
G61654	임베디드시스템특론	Topics on Embedded Systems
G61630	저전력VLSI설계	Low Power VLSI Design
G61603	적응신호처리	Adaptive Signal Processing
G61794	전력증폭기설계	Power Amplifier Design
G61635	정보보호개론	Introduction to Information and Network Security
G61618	집적회로검사론	Intergrated Circuits Testing
G61664	차세대네트워크기술특론	Special Issues on Advanced Network Technologies
G61639	초고속정보통신	High Speed Information Communications
G61629	초고속정보통신특론	High Speed Information Communications
G61640	초고주파회로설계	RF Circuit Design
G61637	통신망설계및해석	Design and Analysis of Communication Network
G61799	통신시스템공학특론	Advanced Topics in communication Systems Engineering

G61662	통신시스템설계	Communication Systems Analysis and Design
G61631	통신시스템성능평가	Performance Evaluation on Communication Systems
G61800	통신신호처리특론	Advanced Topics in Signal Processing communication
G61638	트래픽제어특론	Special Topics on Traffic Control
G61792	플랫폼기반SoC설계	Platform-based SoC Design
G61643	하드웨어설계언어	Hardware Description Languages

강의 교과목 내용

ASIC설계특론 (Advanced Topics on ASIC Design)

반도체 집적회로는 메모리와 같은 표준형 제품을 제외하면 대부분 ASIC 설계를 통하여 구현된다. ASIC 설계 기법이란 자주 사용할 셀 들을 미리 설계, 검증하고 특성을 분석, 추출한 다음, 그 자료를 셀 라이브러리에 저장해 두었다가 ASIC 칩을 설계할 때 이를 활용하는 방법이다. 본 강좌에서는 이와 같은 ASIC 설계 방법론에 대해서 강의하며, 각 단계 별 설계 기법과 관련 설계자동화 도구, 하드웨어 기술언어를 설명한다. 또한 실제 ASIC 설계 사례를 소개하고, 최근 주목을 받고 있는 주제들을 다룬다.

IP개발및시스템집적 (IP Development & System Integration)

하드웨어 설계언어를 이용하여 MIPS/ARM 기반의 IP 개발 및 시스템 통합설계지식을 습득하는 것을 목표로 한다. 또한, 실습을 통하여 H/W 및 S/W를 포함하는 주요 부분을 설계하고, 설계한 시스템을 실습 툴을 이용하여 시뮬레이션을 통하여 동작을 확인해 봄으로써 능동적으로 설계 기술을 습득하도록 한다.

RF CMOS 소자모델링 (RF CMOS Device Modeling)

실리콘 RF CMOS 소자의 소신호 및 대신호 등가회로 모델에 관한 전반적인 지식을 배우며, 이 모델의 파라미터들을 추출하기 위한 다양한 방법을 강의한다.

RF IC설계 (RF IC Design)

학부과정에서 학습하는 아날로그/RF 회로의 다음 단계로 RF 및 microwave소자로 구성되는 RF 시스템에 대해 학습하며, mixer, power amp, PLL 등의 단위 블록 설계를 학습한다.

SoC구조 (System on Chip Architecture)

SoC의 기본 구성요소인 프로세서, 메모리, On-chip Bus 등의 구조를 강의하고, SoC 개발환경을 이용하여 간단한 프로세서와 SoC를 설계하고 구현하는 실습을 수행한다.

SOC설계개론 (Introduction to SOC Design)

본 강좌는 하나의 반도체 칩에 시스템 전체를 집적하여 구현하는 SOC(System On Chip)설계기술에 대하여 소개한다. SOC란 무엇인지 정의하고, 현재 및 향후 반도체 집적회로의 발전 추세와 연계하여 설명한다. SOC 설계 방법론을 강의하고, 이를 구성하는 핵심 요소인 Platform과 IP(Intellectual Property)에 대하여 공부한다. 또한 기능-구조 동시 설계, 모듈 간 통신 방법, 아날로그-디지털 집적 기술, 하드웨어-소프트웨어 동시 설계 등에 대해서도 학습한다.

SoC설계방법론 (SoC Design Methodology)

하나의 반도체 칩에 시스템 전체를 집적하는 SoC(System on Chip)에 대한 설계방법론을 소개한다. SoC란 무엇인지 정의하고, 시스템 수준에서 시작하여 RTL, 물리적 수준까지 설계에 필요한 개념, 언어, 도구 등을 살펴본다.

VLSI시스템 (VLSI System)

디지털 및 아날로그 시스템을 VLSI로 구현하는 설계방법에 대하여 강의하며, 세부내용으로는 MOS Device의 특성, 반도체 제조공정, VLSI 설계방법론, Logic abstraction, Circuit 설계기법, Clock 분배기법, Communication 기법, Microarchitecture 설계방법 등을 강의한다.

고급디지털신호처리 (Advanced Digital Signal Processing)

Analog 신호를 digital 신호로 바꾸기 위한 sampling과 quantizing에 대하여 심도 있게 학습한다. 또한 FIR, IIR digital filter의 설계에 대하여 배우고, discrete Fourier transform등 여러 변환을 배워 frequency domain에서의 신호처리를 익힌다.

고급디지털통신 (Advanced Digital Communications)

통신채널의 특성분석 및 수학적 모델링, 정보전송을 위한 디지털 신호의 설계방식, 채널영향을 받은 신호의 복조를 위한 최적수신기 구조설계 등을 공부한다. 디지털 변조방식의 성능해석, 신호 검출 및 동기방식, 채널코딩 방식 등을 다루게 되며, 기본적인 대역확산통신방식이 소개된다.

고급아날로그회로 (Advanced Analog Circuits)

CMOS 또는 BJT로 구성된 아날로그 MUX, A/D 또는 D/A 변환기, PLL 등의 고급 아날로그 설계 기법 및 testing 방법에 대해 체계적이고 심도있게 배운다.

고급컴퓨터네트워크 (Advanced Computer Network)

본 과목은 All IP 네트워크에서 일어나는 다양한 통신 행태를 중심으로 최신 네트워크에서 나타나는 All IP 망에서 IMS 기반의 프로토콜을 중심으로 하며, 컴퓨터 네트워크의 구성개념, 네트워크 보안 등을 중심으로 강의한다. 특히 NGN(Next Generation Network), IMS(IP Multimedia Subsystem)의 구성 및 프로토콜을 기초로 하고, 이에 수반되는 SIP(Session Initiation Protocol) IPTV, 홈네트워크 등을 중심으로 다룬다.

고성능컴퓨터구조론 (High-Performance Computer Architecture)

현대의 고성능 컴퓨터에 채택되고 있는 pipeline 및 parallel화 기법에 대하여 공부하고, 실제 case별로 분석한다. 세부 내용으로는 pipeline의 개념, parallelism의 개념, 병렬프로그래밍 및 컴파일링 기법, 상용 병렬컴퓨터 구조 사례 등을 강의한다.

광전자 소자 (Optoelectronic Devices)

광통신에 필요한 반도체 소자인 photodetector, laser, phototransistor 등과 통신에 필요한 optimal fiber에 대한 물리적 이론을 중심으로 강의한다.

디지털영상처리 (Digital Image Processing)

Digital 영상신호에 대한 연구는, 근래 multimedia 환경의 급속한 발달로 인하여 보다 다양한 방면에서 실용적이면서도 심도 있게 수행되어 오고 있다. 본 과목에서는 이러한 영상 신호의 처리를 위하여, 먼저 표본화 및 양자화와 enhancement에 대하여 공부를 하고, 이를 기초로 영상신호의 압축과 원 영상 신호의 restoration이라는 두 가지 큰 주제 하에서 공부한다.

디지털통신시스템특론 (Topics on Digital Communication Systems)

유선 및 무선 통신시스템은 현재에도 지속적으로 요구되며 매우 빠르게 발달하는 분야로, 근래에는 SoC 등의 VLSI 기술의 발달과 더불어 보다 개선된 성능으로 새로운 형태의 시스템 구현이 가능하게 되었다. 이전에 불가능했던 digital signal processing 기술과 SoC 그리고 통신시스템의 결합은 보다 다양한 응용분야를 만들어 내고 있는데, 이로 인하여 발생하는 다양하고도 새로운 주제들을 본 교과목에서 다룬다.

멀티미디어신호처리 (Multimedia Signal Processing)

본 강의에서는 멀티미디어 시스템에서 사용되는 다양한 신호들에 대한 표현 및 압축 방식을 전송 및 저장이라고 하는 측면에서 다룬다. 주요 주제는 음성 및 오디오 압축, 영상 및 비디오 압축, 멀티 미디어 표준 방식 등이다.

무선망프로토콜공학 (Wireless Network Protocol Engineering)

홈네트워킹 등 향후 통신망 구축기반의 핵심이 될 무선망에서, 다양한 응용을 수용하기 위한 발전된 프로토콜 구조를 연구하며, 이를 통해 미래의 통신 인프라에 대한 이해를 넓힌다.

무선센서네트웍을 위한 알고리즘설계 (Algorithm Design for wireless sensor Networks)

센서기술의 발달로 무선센서의 활용범위가 빠른속도로 확대되고 있는바, 제한된 자원으로 데이터를 수집, 분석하는 핵심알고리즘 설계 기법을 배운다.

바이폴라트랜지스터모델링 (Bipolar Transistor Modeling)

RF 집적회로 설계에 필수적인 바이폴라 트랜지스터의 소자 특성과 등가 회로 모델에 대한 기본 지식을 습득하며, 이를 바탕으로 바이폴라 트랜지스터의 소신호 및 대신호 모델을 익히며 모델 파라미터 추출방법들에 대하여 학습한다.

반도체공정 (Semiconductor Processing)

반도체 IC제조에 필요한 growth, deposition, etching, oxidation, diffusion, ion implantation, lithography 등의 단위 공정과정을 배우며, 이를 바탕으로 IC전체공정 흐름을 이해한다.

반도체물리 (Semiconductor Physics)

반도체 물질을 이해하는데 필요한 고체물리, 양자역학 및 통계역학 등을 기본적으로 배우며, 이를 바탕으로 반도체의 물리적 특성과 반송자 수송이론을 체계적으로 다룬다.

반도체소자이론 (Theory of Semiconductor Devices)

반도체 기본소자인 diode, FET, BJT 및 Heterojunction Transistor 등의 물리적 governing방정식들을 심도있게 다루며, 이를 체계화시킴으로써 소자의 직류 및 고주파 특성을 이론적으로 유도한다.

불규칙신호및과정론 (Random Signal and Process)

확률에 대한 기초이론을 익힌 후 불규칙신호의 특징과 성질을 다룬다. 또한 불규칙신호의 집합인 불규칙과정을 다루며 통신 및 신호처리에 응용되는 예제를 다룬다.

비동기시스템설계 (Asynchronous System Design)

비동기 회로 및 시스템의 기본 구조와 통신Protocol, Graphical representation을 정의하며, Huffman 회로, Muller 회로, 그리고 Timing 모델링 방법에 대하여 강의하며, 통신 프로토콜과 회로의 검증 방법 및 비동기 시스템의 응용에 대하여 토의한다.

비디오공학 (Video Engineering)

유-무선 영상 통신, 멀티미디어 컴퓨팅 등에서 광범위하게 활용되는 최신 비디오 압축 기술과 표준, 컴퓨터 인터페이싱 기술들을 강의한다.

세미나I (Seminar I)

석사과정 학생들이 자신의 논문 테마에 대하여 세미나를 수행한다.

세미나 II (Seminar II)

외부의 강사를 초청하여 최신 기술 동향에 대해 세미나를 개최한다.

신호처리론 (Signal Processing)

시간과 주파수 영역에서 신호를 표현하고 해석하는 기본 이론을 익히고, 이러한 바탕위에 서 음성신호처리, multi-rate신호처리기법 등 실제적인 응용방법을 다룬다.

아날로그집적회로 (Analog IC)

전자회로분야의 응용설계 관련 과목.

알고리즘기법및응용 (Algorithm Techniques and Applications)

공학 분야에서 발생할 수 있는 문제들을 가장 효율적으로 해결하기 위해 사용되는 다양한 알고리즘 기법들을 소개한다. Greedy, dynamic programming, backtracking 기법 등과 geometric algorithm, randomized algorithm, approximation algorithm 등에 관해서도 토의한다.

연산알고리즘설계 (Arithmetic Algorithm Design)

현대 디지털 컴퓨터의 연산기(Arithmetic Logic Unit)에 사용되는 각종 알고리즘과 그 구현방법에 대하여 강의하며, 세부 내용으로는 addition/subtraction 알고리즘, multiplication 알고리즘, VLSI adder/VLSI multiplier의 설계 등을 강의한다.

영상의이해 (Image Understanding)

영상으로부터 물체를 인식하거나 새로운 정보를 추루하는 기법을 다룸. 기본적인 전처리 과정과 pattern, classification, clustering 등의 처리 기법을 익힌 후 생체 인식, 문자 인식 등에의 응용 방식을 탐구함.

이동멀티미디어통신 (Mobile Multimedia Communications)

멀티미디어 서비스를 위한 차세대 이동통신시스템의 주요 기술적 과제를 제시하고, 그 해결책을 토론, 학습한다.

이동및위성통신 (Mobile and Satellite Communications)

이동통신 및 위성통신용 주파수대역에서의 전파수송특성과 채널모델링, 채널특성에 적합한 디지털변조방식 및 채널코딩방식, 다중접속방식(FDMA/TDMA,CDMA), 안테나 및 다이버시티 등을 공부한다. 셀룰러 및 PCS, LEO 시스템에 대한 여러 방식이 소개되며, 유무선 통신의 통합화로 발전하는 차세대 이동통신시스템의 진화방향에 대해서 알아본다.

이동통신망 (Mobile Networks)

MIT-2000을 비롯한 차세대 이동통신시스템의 기초기반기술과 3GPP 및 3GPP2의 통신규격을 심층적으로 학습한다.

임베디드시스템 (Embedded System)

중앙처리장치(CPU)에 운영체제(OS)를 탑재하여 다양한 기능을 동시에 수행하는 임베디드시스템에 대한 기본원리를 강의한다.

임베디드시스템특론 (Topics on Embedded Systems)

본 강좌에서는 임베디드 시스템을 위한 소프트웨어 개발 방법론을 학습하는 것을 주 목표로 한다. 대표적으로 ARM코어를 기반으로 한 하드웨어 구성과 프로그래밍 모델을 학습하고, 이를 바탕으로 실시간 운영체제, 임베디드 소프트웨어 개발 도구와 기법 등을 학습한다.

저전력VLSI설계 (Low Power VLSI Design)

배터리를 사용하는 휴대용 전자시스템의 출현에 따라 시스템 내에서의 전력 소모를 줄임으로써 용량이 작은 배터리의 장착이 가능하게 할 뿐만 아니라 열 발생도 감소 시켜서 시스템의 신뢰도를 향상시키기 위한 VLSI 설계기법의 중요성이 강조되고 있다. 본 강좌에서는 VLSI 내에서 전력소모가 발생하는 원인을 규명하고, 이를 시뮬레이션 기법 및 통계적 기법에 의해서 분석하는 방법을 강의한다. 또한, 전력소모를 최소화할 수 있는 회로설계, 논리 설계 및 시스템 구조 설계 기법을 강의한다.

적응신호처리 (Adaptive Signal Processing)

디지털 신호처리 기초이론을 바탕으로 대상신호의 특성 변화에 적응하여 최적의 파라미터를 도출하여 신호를 처리하는 기법을 익힌다.

전력증폭기설계 (Power Amplifier Design)

RF전력증폭기 이론 및 최신 기술

정보보호개론 (Introduction to Information and Network Security)

본 강의는 정보 및 네트워크에 기반을 둔 보안기술을 소개하고 정보보호 네트워크의 보안방법을 배운다. 특히 네트워크 보안의 개념과 목적을 소개하고, 정보보안기술과 암호기술을 배운다. 그리고 정보 네트워크의 보안기술로 정보통신 프로토콜과 정보보안의 기본 암호기술, 정보보안 프로토콜을 공부한다. 또 인터넷 프로토콜의 보안과 보안의 응용 예를 소개하여 정보보안의 현상을 파악하고, 네트워크 보안의 개념과 중요성을 파악한다.

집적회로검사론 (Integrated Circuits Testing)

Testability란 생산을 거친 집적회로의 고장상태를 용이하게 검사할 수 있는 척도를 의미 한다. 본 강좌에서는 집적회로의 testability를 향상시키기 위한 기법으로 fault simulation, 알고리즘을 알아보고 이를 향상시키기 위한 ATPG에 대해서 강의한다. 또한 검사를 고려한다.

차세대네트워크기술특론 (Special Issues on Advanced Network Technologies)

차세대 네트워크 기술로 센서 네트워크 기술, 텔레메틱 기술, 스마트 홈 기술, 새로운 네트워크 운용 및 관리 기술, 네트워크 보안 기술 등을 네트워크에 적용하여 새로운 네트워크 서비스를 제공하고자 한다. 이러한 개념을 바탕으로 차세대 네트워크 기술로 각광을 받고 있는 신 기술의 현황과 문제점을 살펴보고 이를 적용한 서비스 모델과 개인 정보보호, 네트워크 시큐리티, 네트워크 설계 기법 등을 강의한다.

초고속정보통신 (High Speed Information Communications)

본 강의는 시대에 맞게 발전해 온 정보통신의 전반적인 개념의 이해와 이를 뒷받침하는 기술을 구체적으로 공부하고 배운다. 특히 초고속 정보통신은 ATM 기술위에서 이루어지므로, ATM 기술의 전반적인 이해와 B-ISDN 개념, 서비스 측면, B-ISDN 네트워킹 기술, 사용자 망 인터페이스 기술, ATM레이어의 프로토콜, B-ISDN의 OAM기술을 중심으로 접근한다. 또 시스템 기술로는 ATM 교환 및 전송 기술, 인터워킹 기술 비연결형 서비스 제공 기술 등을 중심으로 배우고, 아직 해결되지 않고 있는 초고속 정보통신의 기술에 대해 강의한다.

초고속정보통신특론 (High Speed Information Communications)

본 강의는 시대에 맞게 발전해 온 정보통신의 전반적인 개념의 이해와 이를 뒷받침하는 기술을 구체적으로 공부하고 배운다. 특히 초고속 정보통신은 ATM 기술위에서 이루어지므로, ATM 기술의 전반적인 이해와 B-ISDN 개념, 서비스 측면, B-ISDN 네트워킹 기술, 사용자 망 등을 강의한다.

초고주파회로설계 (RF Circuit Design)

본 과목은 초고주파영역에서 동작하는 집적회로를 설계하는데 필요한 고주파 이론, 임피던스 및 Noise 정합기술과 반도체소자 모델을 먼저 습득한다. 이러한 지식을 바탕으로 초고주파 증폭기와 주파수 혼합기의 원리 및 설계방법에 대해서는 체계적으로 탐구한다.

통신망설계및해석 (Design and Analysis of Communication Network)

본 강의는 기존 LAN, MAN 및 WAN을 포함하여 통신망에서 사용되는 여러 프로토콜과 시스템 등을 설계하고 해석하는 방법에 대해 강의한다. 이를 위해 통신망 설계 및 성능을 분석하는데 사용되는 대표적인 대기행렬 및 그래프 이론을 기반으로 하여, 통신망 및 프로토콜에 대하여 해석적인 성능 분석기법과 설계 방법을 공부한다. 그리고 통신망에 적용되고 있는 동적인 경로 탐색 최

적화 기법의 개념, 원리, 성능, 및 평가방법, 최근 통신망 동향 등을 소개한다.

통신시스템공학특론 (Advanced Topics in communication Systems Engineering)

통신시스템의 구조 및 설계를 위한 기술 및 기법을 이해하고, 컴퓨터 프로그램으로 모델링하여 성능을 분석한다. 또한 관련기술의 최근 발전 동향을 분석하고 개선 방향을 연구한다.

통신시스템설계 (Communication Systems Analysis and Design)

디지털 무선 이동통신시스템의 송수신기 알고리즘 해석 및 설계 기법 등을 다룬다.

통신시스템성능평가 (Performance Evaluation on Communication Systems)

통신시스템의 성능평가를 위한 큐잉이론(queueing theory) 및 이의 실제 시스템 성능평가에의 응용방법을 배운다. Poisson Process, Renewal Theory, Markov Process 등 Stochastic Process를 학습하고 이를 바탕으로 Queueing System을 공부한다. Markov analysis 기법과 Queueing analysis 기법을 이용하거나 컴퓨터 시뮬레이션을 통해 시스템 성능을 평가하는 방법을 공부한다. 또 데이터통신망과 이동통신망의 성능평가에 이들 기법을 적용하는 방법을 배운다.

통신신호처리특론 (Advanced Topics in Signal Processing communication)

통신시스템에 널리사용되는 신호처리 기법을 이해하고, 이에 대한 컴퓨터 시뮬레이션을 통해 성능을 분석한다. 또한 관련 기술의 최근 발전 동향을 분석하고 개선 방향을 연구한다.

트래픽제어특론 (Special Topics on Traffic Control)

데이터망의 고속화와 서비스의 다양성 제공을 위한 소모 망 기술 중, 트래픽 관리기능전반을 폭 넓게 배운다. 불규칙변수 및 불규칙과정 이론 등을 기반으로 큐잉 이론을 배우고, 이의 활용으로서 트래픽 모델링 등에 대한 해석적 분석을 통해 그 적용 방안을 살펴본다. 또한, 통신망 노드에서의 데이터 스케줄링 알고리즘과 버퍼관리 알고리즘 등 각종 트래픽 제어기능의 성능분석에 큐잉 이론을 적용하는 방안을 연구한다.

플랫폼기반SoC설계 (Platform-based SoC Design)

응용분야에 따라 필요한 intellectual property들을 사용하여 구축한 platform을 기반으로 SoC를 설계하는 방법론을 강의함.

하드웨어설계언어 (Hardware Description Languages)

대규모 디지털 시스템을 체계적으로 설계하기 위한 하향식 설계 방법론과 이의 수단이 되는 하드웨어기술언어 VHDL과 Verilog HDL을 소개한다. HDL의 문법 및 구문에 대한 이론적인 설명을 하고 이를 바탕으로 여러 가지 하드웨어 구성요소들을 설계하는 기법들을 익힌다. 또한 HDL로 기술된 회로를 시뮬레이션을 통하여 검증하고 논리합성을 이용한 회로 설계 실습을 병행함으로써 실무 지식과 응용력을 향상시킨다.