

6. 교과과정 학과명: 정보통신공학과(Information and Communication Engineering)

이수 구분	과목번호	교 과 목 명		학점-이론-실습		
		국 문	영 문			
전공	12207	SOC설계특론	Advanced SOC design	3	3	0
전공	15038	네트워크보안특론	Advanced Network Security	3	3	0
전공	13057	디지털통신이론	Digital Communication	3	3	0
전공	10736	마이크로컴퓨터응용	Application of Microcomputer	3	3	0
전공	10757	마이크로파공학특론	Microwave Theory	3	3	0
전공	12198	모바일컴퓨팅	Mobile computing	3	3	0
전공	01312	분산시스템특론	Advanced Distributed Systems	3	3	0
전공	15746	비디오코덱	Video Codec	3	3	0
전공	18263	빅데이터처리및관리시스템	Big Data Processing and Management Systems	3	3	0
전공	17694	사물인터넷	Internet of Things	3	3	0
전공	13908	안테나공학특론	Advanced Antenna Engineering	3	3	0
전공	12201	웹기반프로그래밍	Web-based programming	3	3	0
전공	10746	음성신호해석및합성	Speech Signal Analysis and Synthesis	3	3	0
전공	18518	이동통신시스템	Mobile Communication System	3	3	0
전공	03792	인공지능특론	Advanced Artificial Intelligence	3	3	0
전공	15039	정보검색특론	Advanced Information Retrieval	3	3	0
전공	07934	정보이론	Information Theory	3	3	0
전공	10750	정보통신기기	Information Communication Instrument	3	3	0
전공	12210	정보통신세미나 I	Information telecommunication seminar I	3	3	0
전공	12211	정보통신세미나 II	Information telecommunication seminar II	3	3	0
전공	17696	지능시스템특론	Advanced Intelligence System	3	3	0
전공	17270	캡스톤디자인	Capstone Design	3	3	0
전공	15035	컴퓨터네트워크응용	Application of Computer Network	3	3	0
전공	01290	컴퓨터알고리즘	Computer Algorithms	3	3	0
전공	18264	클라우드컴퓨팅특론	Advanced Cloud Computing Systems	3	3	0
전공	18265	통계신호처리	Statistical Signal Processing	3	3	0

전공	15041	통신망설계및관리응용	Application of Telecommunication Networks Design and Management	3	3	0
전공	15037	통신시스템응용	Application of Communication Systems	3	3	0
전공	15043	통신프로토콜응용	Application of Communication protocol	3	3	0
전공	15040	현대암호공학	Modern Cryptographic Engineering	3	3	0
전공	17693	현장실습	Field Education	3	3	0
전공	19408	데이터프라이버시	Data privacy	3	3	0

7. 각 과목에 대한 교과개요

교 과 목 명	교 과 개 요
컴퓨터알고리즘	복잡하고 다양한 문제해결을 위한 정보처리, 지능제어 및 정보검색을 위한 알고리즘으로 Fuzzy, Neural Network, Genetics 등을 연구한다.
분산시스템특론	분산처리 시스템에 있어서 통신, 병렬처리, 자료 중복 및 분산 자원의 관리에 관한 새로운 문제에 관해 연구한다.
인공지능특론	인공지능의 개념 및 응용분야에 관해 학습하며, 탐색 및 제어전략, 지식표현, 생성 시스템에 관한 사례 연구를 한다.
마이크로컴퓨터응용	마이크로프로세서에 대한 기본 구조와 이를 사용한 마이크로컴퓨터 시스템의 구성 및 각 시스템 구성 요소간의 인터페이스, 주변 장치 등에 대해서 다룬다.
음성신호해석및합성	소리와 음성, 음성의 발생 형태, 분석과 합성, 자기상관계수법, 평균차함수법, 단순화역여과 추정법, 성도 추출, 음성분석 및 합성, 특징 패턴, 화자인식방법 및 분류등을 배운다.
정보통신기기	전화기, 교환기, 팩시밀리, 모뎀, 디지털, 이동전화, PCS, TRS, 컴퓨터 통신기기 등 유무선 정보통신기기에 대한 기술적 분석과 시스템 설계 능력을 익힌다.
마이크로파공학특론	전자기학의 기초이론을 응용하여 마이크로파의 특성을 이해하고, 여러 가지 유무선 전송선로의 구조 및 전파 특성을 해석하는 방법과 현장 적용에 대한 문제 등을 다룬다.
모바일컴퓨팅	모바일 컴퓨팅의 구조와 동작을 이해하며, 액세스방식, 모바일 IP, 차세대 모바일 컴퓨팅 ITS, 셀룰러, PHS, 무선넷, 모바일 네트워크, 모바일 터미널시스템, 모바일 애플리케이션 등을 연구한다.
웹기반프로그래밍	웹기반에서 다양한 응용 컨텐츠들을 개발할 수 있는 고급 프로그래밍 언어학습 및 인터넷 응용기반 정보처리기술을 연구한다.
SoC 설계특론	SOC 설계 방법론을 강의하고, 이를 구성하는 핵심 요소인 platform 과 IP(intellectual property)에 대하여 익히며 또한 기능/구조 동시 설계, 모듈간 통신 방법, 아날로그/디지털 집적기술, 하드웨어/소프트웨어 동시 설계 등에 대해서도 학습한다.
정보통신세미나 I	정보통신산업 관련 하드웨어 및 소프트웨어 분야 전반을 대상으로 최근 기술 동향과 산업현장 수요기술을 주제로 주제발표와 토론식으로 수업을 진행하는 산학연계 교육 프로그램

정보통신세미나 II	정보통신산업 관련 하드웨어 및 소프트웨어 분야 전반을 대상으로 최근 기술 동향과 산업현장 수요기술에 관해 토론식 수업을 진행하는 산학연계 교육 프로그램
디지털통신이론	통신이론에서 배웠던 아날로그 이론을 기반으로 하여 디지털 통신이론을 배운다. 주요 내용은 디지털 신호의 발생 및 신호전송을 포함하는 디지털 통신 시스템 전반을 다룬다.
안테나공학특론	안테나 설계 및 제작에 필요한 기본 이론과 전문 설계 툴(HFSS)을 이해한다. 그리고 안테나 설계 툴을 활용한 주요 파라미터의 해석과 실제 안테나 제작을 통해 이를 이해하도록 한다.
컴퓨터네트워크응용	네트워크의 이론인 자료전송, LAN, WAN의 구성, 인터넷워킹, 하드웨어 주소, 인터페이스 하드웨어, IP 인터넷 프로토콜 주소, 프로토콜 주소변환 IP 캡슐화를 논하며, TELNET, FTP, NIS, DNS, 그리고 NFS를 포함하여 일반적인 TCP/IP 서비스를 기술하며, 라우팅 프로토콜의 지식, 네트워크 관리 등의 이론을 통한 동작 원리를 연구한다.
통신시스템응용	입력 변환기로부터 송신기와 채널을 거쳐 수신기와 출력 변화기에 이르는 통신시스템의 총체적 이론과 신호처리 기법, 변조 기법, 잡음의 처리, 전송방식, 최적 시스템 설계 및 신호공간의 개념 등을 포괄적으로 다룬다.
네트워크보안특론	네트워크 구성 및 보안과 관련된 정보 네트워크 노드, 주소, 다이얼업 모뎀 전화번호 등에 관한 접근을 통제한다. 네트워크 데이터 덤프, 추적 및 다른 관련 진단 데이터 파일은 허가되지 않은 접근으로부터 보호되는 기술들을 연구한다.
정보검색특론	데이터베이스 정보검색, 방송국 영상정보의 관리/검색, 디지털 라이브러리 구축 등에 있어 핵심 기술이자 VOD, MOD, AOD 서비스 산업의 핵심 기술이 될 콘텐츠 기반 지능형 멀티미디어 정보검색을 위한 효율적 인덱싱 및 검색 속도향상 그리고 멀티 클러스터링 등에 관해 학습한다.
현대암호공학	이 과목에서는 현대 암호 알고리즘을 소프트웨어 및 하드웨어로 구현하는 문제를 주제로 공부한다. 이때 암호 알고리즘을 구현할 때 고려해야 하는 부 채널 분석 방법 및 그에 대한 대응 기술을 소개한다.
통신망설계 및 관리응용	디지털 통신망, 이동통신망, 무선통신망, 광통신망, 유선 통신망의 망 구성과 망제어에 관한 지식, 패킷교환, 메시지교환, 회선교환, 디지털교환, 이동통신 교환, 광통신 교환기등의 각종 시스템에 관한 전문지식, 그리고 통합망에 관한 종합적인 학문
통신프로토콜응용	영상, 음성, 문자 등의 데이터를 인터넷네트워크를 통한 정보교환에 대한 물리적인 동작구조를 이해하기 위해서 통신모델, 프로토콜구조, 소켓 인터페이스 패킷흐름, 네트워크분석기, 프레임헤더 및 페이로드 분석, 이더넷주소할당, NIC와 네트워크사이의 인터페이스 등을 연구한다.
비디오코덱	비디오 코덱 (Video Codec)은 비디오 영상 부호화를 위한 정보이론, 변환 부호화 움직임 추정, 프레임 내 부호화, 계층간 부호화, 엔트로피 부호화 등을 강의하고, MPEG-1/2/4 H.261, H.263, H.264/AVC, SVC, MVC 등 표준 비디오 압축 기법 및 비디오 전송 관련 주요 이슈를 다룬다.
캡스톤디자인	정보통신공학과 관련하여 습득한 전문지식을 바탕으로, 지역 산업 체에서 필요로 하는 작품·연구과제 혹은 제작·연구 가치가 있는 과제들을 학생들이 스스로 설계·기획·제작·연구평가함으로써 창의성과 실무능력, 복합학제적인 팀워크 능력 및 리더의 역할을 수행 할 수 있는 능력을 양성한다.
현장실습	정보통신 응용 기술 개발을 위해 산업체 현장 실무 능력 개발의 필요성 및 최신 기술 발전 동향을 파악하여 프로젝트 주제를 선정하고, 산업체 현장에서의 협업을 통해 산업체 필요 기술을 익히도록 지도한다.

사물인터넷	사물 인터넷(Internet of Things, 약어로 IoT)은 각종 사물에 센서와 통신 기능을 내장하여 인간의 명시적 개입 없이 상호 협력적으로 지능적 관계를 형성하는 사물 공간 연결망을 의미하며, 센싱 기술, 유무선 통신 및 네트워크 인프라 기술, IoT 플랫폼 및 서비스 인터페이스 기술을 포함하는 솔루션을 학습한다.
지능시스템특론	다양하고 복잡한 데이터에 대한 지능적인 분석방법을 소개한다. 통계적 인기법, 의미론적인 분석기법, 벡터양자화, 서포트벡터와 커널, 커널밀도평가, 파라미터평가, 데이터자원감쇠 군집화 등의 지능시 스템 분석 및 처리에 요구되는 최신기술들을 소개한다
빅데이터처리 및 관리시스템	람다아키텍처 등의 빅데이터 처리 및 관리 구조와 더불어, Hadoop 과 Spark 기반의 최신 빅데이터 에코시스템 기술들을 소개하고, 빅 데이터 기술의 다양한 활용 사례와 방법들에 대해 학습한다.
클라우드컴퓨팅특론	클라우드 컴퓨팅 시스템 구조에 대해 학습하고, 오픈스택 (OpenStack) 오픈소스와 아마존웹서비스(AWS)를 활용한 클라우드 플랫폼 구축과 더불어 Mesos, Docker, Kubernetes 등의 최신 클라 우드 기술들에 대해 실습한다.
통계신호처리	본 교과목에서는 음성, 영상, 통신 등에 응용되는 통계 기반의 신호 처리 과정을 학습한다. 시스템에서 통계 기반으로 파라미터를 예측 하는 방법에 대하여 학습한다. 이를 위해 랜덤변수와 랜덤과정에 대하여 리뷰하고, 선형모델, 최소분산예측법, 최대우도예측방법, 최 소곱예측, 베이시안예측, 선형베이시안예측을 학습하고 최종적으로 칼만필터에 대하여 다룬다.
이동통신시스템	이동통신 시스템 및 네트워크 구성, 이동통신의 셀 형태, 주파수 재사 용, 핸드오프와 로밍 및 위치등록, 그리고 여러 형태의 이동통신 시스템들에 대해서 다룬다. 또한 위성통신 방식의 종류, 위성통신 시스템 구성, 다원 접속 방식, 지구국 및 관제국, 저궤도 위성통신 그리고 IMT-2000 기술에 대해 학습한다.
정보이론	이 과목에서는 정보통신의 기본 문제인 정보 전달 및 정보 저장의 근본적인 한계를 공부한다. 정보량의 개념을 정의하고 이를 통해 정보원을 압축하는 정보원 부호 이론 및 잡음이 존재하는 채널에서 오류 없는 전송의 한계를 다룬다.
데이터프라이버시	데이터 분석 분야에서 개인의 민감한 정보가 포함된 개인 데이터 에 대한 프라이버시 기술에 대해 연구한다. 이는 특히 프라이버시 보존형 딥러닝 기술 등과 매우 밀접한 연관성이 있다.
논문지도	학위청구논문을 체계적이고 논리적으로 쓸 수 있도록 내용과 형식에 관해 지도한다.

학과주임교수 김 준 형 (인)