

정보통신공학과

(Department of Information and Communication Engineering)

1. 학위의 종별

종별구분	박사과정학과	석사과정학과	비고
공학석사		정보통신공학	

정보통신공학의 이론과 기술을 정보화 사회에 실천적으로 적용, 발전시킬 수 있는 실용적인 고급 기술인을 육성하기 위하여 참신한 교과과정을 갖추고 있다. 또한 산학협력에 바탕을 둔 최선의 교육과정을 제공하여 산업사회에서 필요로 하는 우수한 첨단 인력 양성에 노력하고 이론과 실무를 겸비한 첨단 기술을 보유한 공학인으로 발전할 수 있도록 다양한 정보를 제공한다. 이러한 기대 효과를 얻기 위하여 학생의 창의적, 자율적 연구능력을 배양하고 실무관련 프로젝트의 수행으로 우수한 연구 인력 양성에 힘쓴다.

이론과 실기를 겸비한 고급 공학인을 양성하기 위하여 컴퓨터비전·응용 시스템연수실, 다치시스템설계연구실, 마이크로파통신연구실, 유비쿼터스 임베디드시스템연구실, 무선통신 및 신호처리연구실, 디지털 이동통신연구실 등이 있다.

2. 교육목적

전자, 정보, 통신, 전파 등의 이론과 기술을 정보화 사회에 실천적으로 적용, 발전시킬 수 있는 실용적 고급 공학인을 육성하기 위하여 정보통신공학 전공으로 개설되었다.

유비쿼터스와 컨버전스 시대에 들어서면서 정보통신공학은 모든 실용학문의 기초가 되며, 정보통신공학 기술의 발전이 곧 사회의 발전이라는 인식에서 보다 깊고 보다 넓은 분야의 다양한 학문을 배울 수 있도록 교육과정을 제공한다. 좁게는 강원권의 의료기기 관련 산업 특성화 와 원주권의 일반 산업들의 발전에 필요한 다양한 인프라, 기술의 지원 및 고급 인력의 공급 등 지역 기반 산업 발전을 위해 노력하며, 넓게는 세계화, 개방화의 무한경쟁 환경에서 새로운 지식과 기술을 개발하여 세계 무대에서 교류, 활약할 수 있는 세계 일류 기술인을 양성한다.

3. 교육목표

1. 정보통신공학 기술 분야의 다양하고 심오한 이론과 그 응용 기술을 겸비한 전문 고급 기술인을 육성한다.
2. 정보통신공학 이론과 기술을 정보사회에 실천적으로 적용, 발전시킬 수 있는 기술인을 육성 한다.
3. 국가와 인류사회에 발전에 필요한 정보통신공학 분야에 필요한 이론과 기술 발전에 중점을 두고 이들을 교수, 연구함으로써 고도 정보화, 개방화, 국제화 시대를 맞이하여 자발적이고 창의력 있는 우수 인력 양성과 연구를 수행 한다.

4. 교육과정

[석사과정]

구분	학수번호	교 과 목 명	학점및 시수
필수	812.501	디지털시스템 설계(Digital System Design)	3-3-0
	812.502	통신신호처리(Communication Signal Processing)	3-3-0
	812.805	정보통신학률/Statistics for Information and Communications	3-3-0
선택	812.601	영상신호처리(Image Signal Processing)	3-3-0
	812.806	AI응용(AI Application)	3-3-0
	812.603	멀티미디어 응용(Multimedia Applications)	3-3-0
	812.604	전자회로특론(Advanced Electronic Circuits)	3-3-0
	812.605	CMOS디지털집적회로(CMOS Digital Integrated Circuits)	3-3-0
	812.606	다치디지털시스템(Multiple-Valued Digital System)	3-3-0
	812.607	전자파이론(Electromagnetic Wave Theory)	3-3-0
	812.609	고주파소자(Radio Frequency Components)	3-3-0
	812.611	임베디드 모바일 프로그래밍(Embedded Mobile Programming)	3-3-0
	812.612	임베디드 리눅스 시스템(Embedded Linux System)	3-3-0
	812.613	임베디드 프로그래밍(Embedded Programming)	3-3-0
	812.614	임베디드 시스템 설계(Design of Embedded System)	3-3-0
	812.615	적응무선통신(Adaptive Wireless Communication)	3-3-0
	812.616	통신회로설계(Communication Circuit Design)	3-3-0
	812.617	적응 필터(Adaptive Filter)	3-3-0
	812.618	이동통신시스템(Mobile Communication Systems)	3-3-0
	812.619	디지털통신시스템(Digital Communication Systems)	3-3-0
	812.620	정보통신특론(Advanced Information and Communication Theory)	3-3-0
	812.621	센서 신호처리 시스템(Sensor Signal Processing Systems)	3-3-0
	812.803	AI로봇 및 자율시스템 응용(AI Robotics & Autonomous System)	3-3-0
	812.804	AI특론(Special Issues for AI)	3-3-0

5. 보충과목

구분	학수번호	교 과 목 명	학점및 시수
필수	812.305	전자회로 I	3
필수	812.468	디지털논리회로	3
선택	812.469	통신시스템I	3
선택	812.208	컴퓨터구조	3
선택	812.401	멀티미디어시스템	3

* 위 (5)과목 중 (9)학점 이수

교 과 목 해 설

- **812.501 디지털시스템 설계 (Digital System Design)**
다양한 형태의 디지털 시스템 설계 개념 및 기법에 대해 다루고 이를 이용한 회로 디자인에 대하여 학습한다.
- **812.601 영상신호처리 (Image Signal Processing)**
영상표본화, 양자화, 영상 개선과 복구, 필터링, 변환, 에지 검출, 영상 분할, 매칭 등의 영상 신호처리 기법에 관해 학습한다.
- **812.602 AI응용 (AI Application)**
문자, 음성, 영상 등의 객체에 대하여 자동으로 인식하는 알고리즘과 이를 이용한 응용시스템에 대하여 학습한다.
- **812.603 멀티미디어 응용 (Multimedia Applications)**
동영상, 음성 등의 다양한 멀티미디어에 대하여 압축, 재생 등의 알고리즘과 이러한 멀티미디어를 이용한 응용시스템에 대하여 학습한다.
- **812.604 전자회로특론 (Advanced Electronic Circuits)**
Diode, BJT, MOSFET 등을 이용하여 증폭기를 설계하는 방법을 학습한다.
- **812.605 CMOS디지털집적회로 (CMOS Digital Integrated Circuits)**
CMOS inverter 설계 등을 통하여 CMOS 디지털집적회로 설계 방법에 대하여 학습한다.
- **812.606 다치디지털시스템 (Multiple-Valued Digital System)**
3치, 4치 등의 다치논리(MVL, Multiple-Valued Logic)이론을 적용하여 다치디지털시스템을 설계하는 방법을 학습한다.
- **812.607 전자파이론 (Electromagnetic Wave Theory)**
시간적으로 변하는 전자계가 설명되고 맥스웰 방정식, 자유공간에서의 전자파운동, 포인팅벡터의 의미, 평면전자파, 접면에서의 파의 진행, 전송이론, 공동공진기 등에 관해 강의된다.
- **812.609 고주파소자 (Radio Frequency Components)**
고출력증폭기, 발진기, 혼합기, 변조기 등 각종 회로 이론과 설계에 관하여 강의된다.
- **812.611 임베디드 모바일 프로그래밍 (Embedded Mobile Programming)**
모바일 단말기를 구성하는 하드웨어의 구성에 대하여 학습하며 모바일 단말의 제어를 위한 제어 프로그램에 대하여 학습한다.
- **812.612 임베디드 리눅스 시스템 (Embedded Linux System)**
임베디드 리눅스에서 필요한 개념과 절차, 설치 방법론에 대한 핵심적이고 실무적인 내용으로 체계적인 학습을 한다.
- **812.613 임베디드 프로그래밍 (Embedded Programming)**
임베디드 시스템 개발시 필요로 하는 개발언어에 대한 학습으로 TCP/IP의 기본 프로토콜 및 응용 프로토콜 프로그래밍과 네트워크 프로그래밍 기술에 대한 학습을 한다.
- **812.614 임베디드 시스템 설계 (Design of Embedded System)**
독립운영 시스템에서 동작하는 하드웨어의 설계 및 이를 응용할 수 있는 소프트웨어의 개발하기 위하여 임베디드 시스템의 구축에 대한 학습을 한다.
- **812.615 적응무선통신 (Adaptive Wireless Communication)**
무선통신시스템에 사용되는 각종 소자특성과 변조이론, 페이딩 등에 대한 해석, 셀룰러 통신 방식 등에 관한 제반 내용을 강의한다.
- **812.616 통신회로설계 (Communication Circuit Design)**
비선형, 필터링 등을 고려한 통신회로의 분석, 발진기와 혼합기, 전력증폭기 설계방식을 강의한다.
- **812.502 통신신호처리 (Communication Signal Processing)**
신호처리의 기본원리, 적응 신호처리 기술, 통

신시스템의 종류, 적응 신호처리의 통신 시스템 응용을 다룬다.

- **812.617 정보통신확률 (Adaptive Filter)**

적응 필터에 대한 개념과 수학적 기초지식을 배우고 여러 적응 알고리즘 원리, 적응필터의 시스템 적용방법, 성능 분석 등을 배운다.

- **812.805 통계통신이론 (Statistics for Information and Communications)**

통신 시스템의 확률적 표현, 신호와 잡음의 수학적 기술, 신호에 미치는 잡음의 영향, 최적 수신기 이론, 샘플링 이론과 이산 무기역 채널의 용량 등 통신 시스템 전반에 관한 이론을 강의한다.

- **812.618 이동통신시스템 (Mobile Communication Systems)**

이동 통신의 개요 및 원리, 전파 전파 및 전파 채널 특성, 디지털 변복조의 응용, 다이버시티 기법, 오류제어 기법, 간섭영향, 다중접속 방식 및 프로토콜, OFDM, MIMO 등 최신의 이동 통신 시스템에 관한 이론적인 강의를 수행한다.

- **812.619 디지털통신시스템 (Digital Communication System)**

디지털 부호를 이용하여 통신하는 방식과 장치에 관한 것으로 여러 가지 디지털 변복조 기술과 평가 방법에 대한 내용을 강의한다. 특히, 디지털 신호 송수신 시스템의 설계와 분석을 소개한다.

- **812.620 정보통신특론 (Advanced Information and Communication Theory)**

현재 정보통신 산업에서 주된 이슈로 떠오르는 내용을 다룬다. 특히 유비쿼터스와 컨버전스 사회에서의 컴퓨터와 통신 시스템의 새로운 발전 방향과 이를 응용할 수 있는 시스템들에 대해 강의한다.

- **812.621 센서 신호처리 시스템 (Sensor Signal Processing System)**

신호처리 이론을 바탕으로 여러 가지 센서 신호의 처리에 대해 강의한다. 특히, 생체 센서를 바탕으로 한 의료기기 시스템 설계 방법 및 실무에 대하여 소개한다.

- **812.803 AI 로봇 및 자율시스템 응용 (AI for Robotics & Autonomous Systems)**

AI 기술을 응용한 로봇의 개념, 설계, 활용에 대해서 학습한다. 특히 음성, 영상, 센서 신호 처리를 이용하여 자율 시스템을 이해하고 설계를 할 수 있는 기술을 습득한다.

- **812.804 AI 특론 (Special Issues for AI)**

최근의 AI 기술을 이해하고 활용할 수 있도록 학습한다. 새로운 기술의 발전에 따라 AI 기술 적용이 진화하기 때문에 이에 따른 최신 기술을 이해하고 습득할 수 있는 이론과 실무 기술을 습득한다.