정보통신공학과

1. 교육목적

건전한 가치관과 인격을 구비하고, 정보통신(임베디드 통신시스템) 실용기술과 고급지식을 갖춘 유능한 산업기술 전문인을 양성함으로써 국가의 신성장 동력산업 및 국내외를 비롯한 대전·충남지역의 특화산업 발전에 기여하며 사회복지 증진에 이바지함을 목적으로 한다.

2. 교육목표

2.1 교육목표

1. 엔지니어와 사회 구성원으로서의 기본소양 배양, 자기계발능력 배양, 전문적이고 실무적인 전공지식 배양으로
   ① 다양한 인간관계 속에서 신뢰받고 협동적인 팀 협력형 정보통신 엔지니어 역할을 할 수 있다.
   ② 능동적으로 산업현장에 적응하여 창의적인 제품개발을 담당할 수 있는 실무형 산업기술 인재로서의 역할을 할 수 있다.
   ③ 전공심화 지식을 입체적으로 응용하여 국내외 및 지역 정보통신 기업에서 핵심형 산업기술 인재로서의 역할을 할 수 있다.

2.2 대학이념 · 교육목적 · 교육목표 체계

대 학 창학이념	기독교 원리 하에 대한민국의 교육이념에 따라 과학과 문학의 심오한 진리탐구와 더불어 인간영혼의 가치를 추구하는 고등교육을 이수시켜 국가와 사회와 교회에 봉사할 수 있는 유능한 지도자를 배출함을 목적으로 한다.

⇩

대 학 교육목적	진리·자유·봉사의 기독교 정신 아래 새로운 지식과 기술의 연구와 교육을 통하여 지성과 덕성을 갖춘 유능한 인재를 양성함으로써 국가와 인류사회 및 교회에 이바지함을 목적으로 한다.

⇩

대 학 교육목표	합리적 지성인 양성	창의적 전문인 양성	선도적 세계인 양성

⇩

학과 (전공) 교육목적	건전한 가치관과 인격을 구비하고, 정보통신 실용기술과 고급지식을 갖춘 유능한 산업기술 전문인을 양성함으로써 국가의 신성장 동력산업 및 국내외를 비롯한 대전·충남지역의 특화산업 발전에 기여하며 사회복지 증진에 이바지함을 목적으로 한다.

⇩

학과 (전공) 교육목표	다양한 인간관계 속에서 신뢰받고 협동적인 팀 협력형 정보통신 엔지니어 양성	능동적으로 산업현장에 적응하여 창의적인 제품개발을 담당할 수 있는 실무형 산업기술 인재 양성	전공심화 지식을 입체적으로 응용하여 국내외 및 지역 정보통신 기업에서의 핵심형 산업기술 인재 양성

2.3 학습성과 (졸업하는 시점에 갖추어야 할 능력)

① 기초 지식: 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력
② 실험 수행: 데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력
③ 문제 해결: 공학 문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력
④ 실무 도구: 공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력
⑤ 시스템 설계: 현실적 제한 조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
⑥ 팀 협력: 공학 문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
⑦ 의사 전달: 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통 할 수 있는 능력
⑧ 사회 영향: 공학적 해결 방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속 가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
⑨ 직업 윤리: 공학인으로서의 직업 윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
⑩ 평생 교육: 기술 환경 변화에 따른 자기 계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기 주도적으로 학습할 수 있는 능력

3. 학과현황

3.1 연혁

연도	주요연혁	비고
1987. 10.	공과대학 정보통신공학과 설치 (입학정원 50명)	
1988. 3.	정보통신공학과 1기 입학	
1996. 10.	정보통신공학과 입학정원 변경 (60명)	
1998. 10.	공과대학 정보통신공학과→공과대학 컴퓨터전자통신공학부 정보통신공학전공	BK21 사업을 시작하면서 학부 신설: 컴퓨터전자통신공학부를 컴퓨터공학전공, 전자공학전공, 정보통신공학전공으로 구성
1999. 10.	▪ 컴퓨터전자통신공학부 정보통신공학전공→정보통신·멀티미디어공학부 전자정보통신전공 ▪ 입학정원 변경 (120 명)	학부 명칭을 정보통신.멀티미디어공학부로 변경하면서 컴퓨터멀티미디어전공(컴퓨터공학전공+멀티미디어학부)과 전자정보통신전공(전자공학전공+정보통신공학전공)으로 편제 변경
2001. 6.	전자정보통신전공 입학정원 변경 (130명)	컴퓨터멀티미디어 전공을 컴퓨터전공과 멀티미디어전공으로 분리하면서 전자정보통신전공의 입학정원 변경
2004. 10.	▪ 전자정보통신전공→정보통신공학전공 ▪ 입학정원 변경 (65명)	BK21 사업 종료와 함께 전자정보통신전공이 정보통신공학전공과 전자공학전공으로 분리
2005. 4.	▪ 공과대학 정보통신·멀티미디어공학부 정보통신공학전공→공과대학 정보통신공학과 ▪ 입학정원 (60명)	학부제 폐지
2006	공학교육인증제 도입	2006 입학생부터 KEC2005에 따른 공학교육인증제 시행
2014. 10.	▪ 정보통신공학과→컴퓨터통신무인기술학과(정보통신 트랙) ▪ 입학정원 변경 (165명)	CK 사업을 시작하면서 정보통신공학과, 컴퓨터공학과, 광센서공학과가 컴퓨터통신무인기술학과로 통합 (학과 내에 컴퓨터트랙, 보안트랙, 정보통신트랙, 무인기술트랙으로 세부 전공 구분)

2017. 10.	▪ 컴퓨터통신무인기술학과(정보통신 트랙)→정보통신공학과 ▪ 입학정원 변경 (60명)	▪ CK 사업 종료와 함께 컴퓨터통신무인기술학과를 컴퓨터공학과와 정보통신공학과로 분리 ▪ 2019 입학생부터 적용

3.2 교수진

성명	출신교			최종 학위명	전공분야	주요 담당과목
	학사	석사	박사			
박성우	연세대	Texas A&M Univ.	Univ. of California, Irvine	공학 박사	컴퓨터 통신망	공학수학, 데이터통신, 인터넷통신, 통신망공학, 네트워크시뮬레이션
은성배	서울대	KAIST	KAIST	공학 박사	컴퓨터 구조	C프로그래밍, 디지털논리, 컴퓨터구조, 마이크로프로세서, 임베디드시스템
윤영선	KAIST	KAIST	KAIST	공학 박사	음성인식, 인공지능	이산수학, 데이터구조, 자바프로그래밍, 웹프로그래밍, 멀티미디어정보처리, 인공지능
류성한	경북대	포항공대	포항공대	공학 박사	무선통신 회로설계	전자회로, 센서회로, 전자기학, 전파공학
차 신	홍익대	KAIST	KAIST	공학 박사	시스템 안정성	확률및통계, 융합설계입문, 정보통신보안, 캡스톤디자인
유동호	과기대	과기대	과기대	공학 박사	이동통신, 멀티미디어통신	공학소프트웨어, 통신이론, 디지털통신, 멀티미디어통신시스템
정광현	KAIST	KAIST	KAIST	공학 박사	무선통신 회로 및 시스템(RF SoC)	회로이론I, 회로이론II, CMOS 집적회로

3.3 교육시설 및 설비

가. 설계실 현황

번호	명칭	면적(㎡)	시설	전공사용면적(㎡)
1	임베디드H/W설계실(90416)	30	컴퓨터, USN 개발 장비, SOC entry-II, 로직분석기, 스펙트럼 분석기, 오실로스코프, 파워서플라이	30
2	인터넷 설계실(90423)	38	EZ-ESTO USN Development KIT, 프로토콜 분석기, 매트랩6.5, 무선공유기	38
3	USN설계실(90423A)	26	X-Hyper270-TKU Embedded System, 파워서플라이, 오실로스코프, USN 개발 장비	26
4	종합설계실A(90419)	60	매트랩7.6, SOC entry, HBE-COMBO-II, 오실로스코프,파워서플라이, DSPLAB2000, LabView	60
5	종합설계실B(90522-A)	40	스펙트럼분석기, 오실로스코프, 반도체설계장비, 컴퓨터, 로직분석기	40
	계	194		194

나. 실험실습실 현황

번호	명칭(호실)	면적(㎡)	시 설
1	정보통신회로실험실(90414)	121	파워서플라이, 오실로스코프, 함수발생기, 디지털멀티메터, 슬라이닥스, 로직랩
2	프로그램실습실(90415)	60	컴퓨터, LabView, 매트랩6.5, EZ-ESTO USN Development KIT
3	고주파시스템실험실(90416A)	30	스크린, 컴퓨터, 빔프로젝트, 에어컨, LAN
4	임베디드통신실험실(90421)	110	로직분석기, 스펙트럼 분석기, 오실로스코프, 파워서플라이, 변복조실험장치, 광통신실험장치, ED-2900, LabView
5	정보통신PC실습실(90424)	104	컴퓨터, LabView, Visual Studio·NET, 매트랩7.6, 나모웹에디터
6	광대역통신연구실(90911)	60	컴퓨터, 반도체 설계 장비, 스펙트럼 분석기, 로직분석기, 오실로스코프
7	HCI연구실(90915)	60	컴퓨터, USN 개발 장비, EZ-ESTO USN Development KIT, Letok-850
8	임베디드소프트웨어연구실(90418)	30	DSP 장비, DAQ장비, LabView, 매트랩6.5,
9	초고주파회로연구실(90914)	30	컴퓨터, 서버

4. 교육과정

4.1 운영 프로그램 및 학위 명칭

학과	학위종별(국문)	학위종별(영문)	비고
정보통신공학과	공학사	B.S. in Engineering	일반 프로그램 (공학교육인증제도 비운영 프로그램)
	공학사 (정보통신공학심화)	B.S. in Information and Communication Engineering	공학교육인증제도 운영 프로그램

4.2 졸업소요 최저 이수학점 배정표

가. 일반 프로그램

대학	학과, 부(전공)	전공과목				교양과목				졸업최저 이수학점
		전공기초	전공일반 + 전공융합		소계	공통필수				
			필수	선택		공통필수	선택필수	계열교양 (BSM)	계	
공과대학	정보통신공학과	15	9	105	129	14	16	12	42	128

나. 공학교육인증제도 운영 프로그램

2019 인증기준년도 (2019년도 정보통신심화 프로그램 교과과정)		
항목	이수학점	비고
전공	66	융합설계입문, 캡스톤디자인 과목을 포함한 설계 9학점 이상
MSC	30	
졸업최저 이수학점	128	

4.3 교과목 이수체계도

2023 교과과정 기준 교과목 이수체계도
구분
1학년 1학기
1학년 2학기
2학년 1학기
2학년 2학기
3학년 1학기
3학년 2학기
4학년 1학기
4학년 2학기
전문 교양
교양필수 (14학점)
채플
사고와 글쓰기
자기계발과 미래설계
College English
성서와인성
채플
독서와 의사소통
창의적사고와 프로그래밍
채플
기업가정신
채플
균형교양(교양선택) - 9개 영역 중 5개 이상의 영역에서 한 과목 이상 선택하여 총 16학점 이상 이수
MSC
계열교양 전공기초 (27학점)
수학 과학 전산학
대학수학
일반물리 I
이산수학
C프로그래밍 I
공학수학 I
일반물리 II
일반화학
C프로그래밍 II
공학수학 II
공학 주제
전공선택
*전공필수 (9학점)
확률및통계
디지털논리
회로이론 I *
전자기학
융합설계입문
데이터구조
공학 소프트웨어
컴퓨터구조
회로이론 II
전파공학
자바 프로그래밍
시스템 프로그래밍
마이크로 프로세서
전자회로
통신이론*
데이터통신
DB 프로그래밍
임베디드OS
디지털시스템
센서회로
디지털통신
통신망공학
웹 프로그래밍
모바일 프로그래밍
임베디드 시스템
RF회로및 시스템
이동통신 시스템
인터넷통신
시스템보안
정보통신실무
캡스톤 디자인*
인공지능
멀티미디어 정보처리
사물인터넷
CMOS 집적회로
멀티미디어 통신시스템
네트워크 시뮬레이션
정보통신보안

4.4 교육과정 편제표

가. 교과과정

▣ 계열교양(BSM)

편성학과(전공)	이수구분	교과목명	학-강-실	편성학년-학기	편성학점 계
정보통신공학과 (MSC)	교필	일반물리Ⅰ 일반물리Ⅱ 대학수학 일반화학	3-3-0 3-3-0 3-3-0 3-3-0	1-1 1-2 1-1 1-2	12

▣ 전공 교과목 편성표

학년	학기	전공기초		전공일반			
		전공필수 (다전공필수:㊐)	학강실	전공필수	학강실	전공선택	학강실
1	1	23918 이산수학 25560 C프로그래밍I	330 322				
	2	23921 공학수학I 00000 C프로그래밍II	330 322				
2	1	24273 공학수학II	330	24275 회로이론I	322	24604 디지털논리 21386 전자기학 ㊐ 14118 확률및통계 22909 융합설계입문	322 330 330 330
	2					22910 데이터구조 20763 컴퓨터구조 24607 회로이론II 17595 전파공학 24609 공학소프트웨어	322 330 322 330 322
3	1			00000 통신이론 ㊐	322	22919 자바프로그래밍 16647 마이크로프로세서 22928 전자회로 10991 데이터통신 ㊐ 20767 시스템프로그래밍	322 322 322 330 322
	2					00000 임베디드OS 24608 DB프로그래밍 22940 디지털시스템 22942 센서회로	322 322 322 322

						22941 디지털통신 13703 통신망공학	322 330
4	1			00000 캡스톤디자인	330	19736 웹프로그래밍 20631 모바일프로그래밍 00000 임베디드시스템 24617 RF회로및시스템 18343 이동통신시스템 17602 정보통신실무 16249 인터넷통신 24491 시스템보안	322 322 330 330 330 330 330 330
	2					00000 인공지능 00000 CMOS집적회로 00000 멀티미디어통신시스템 24618 사물인터넷 24616 멀티미디어정보처리㊀ 24611 네트워크시뮬레이션 24619 정보통신보안	322 330 330 330 322 330 330
학점계		학점(15)-강의(13)-실험(4)		학점(9)-강의(7)-실험(4)		학점(105)-강의(88)-실험(34)	

교과목개요

10991 데이터통신 3-3-0-0

Data Communications

현재 데이터통신과 컴퓨터 네트워크 기술은 매우 중요한 분야로 자리잡고 있다. 따라서 일련의 정보(문자, 숫자, 음성, 영상 비디오 등)를 전달하는데 필요한 기본적인 데이터 통신기술에 대한 주요 개념(기본개요, 구조, 표준안, 신호, 부호화, 전송매체, 다중화, 에러 제어 등)과 데이터 링크 프로토콜을 이해하도록 한다. 그리고 개방형 컴퓨터 통신구조인 OSI 7계층(물리, 데이터 링크, 네트워크, 전송, 세션, 표현, 응용)의 기본 참조모델과 TCP/IP 프로토콜의 4 계층 구조(네트워크 인터페이스, IP, TCP, 응용)를 이해함으로써 네트워크 구조를 이해한 다음, 여러가지 응용네트워크(LAN, MAN, X.25, ISDN, ATM)에 대해 살펴봄으로써 통신 프로토콜과 구현 및 응용 능력을 습득하도록 한다.

13703 통신망공학 3-3-0-0

Communication Network

정보화 사회의 중추적 역할을 담당할 정보 통신에 있어서 통신망은 정보를 전달하기 위한 가장 핵심적인 구성 요소이다. 따라서, 정보 통신 공학을 전공함에 있어서 통신망 (LAN, MAN, WAN)의 구성이나 동작 원리는 기본적으로 갖추어져야 할 지식인 것이다. 본 교과목은 통신망의 구성 원리와 효율적 망 운용을 위한 프로토콜 및 알고리즘의 이해를 목적으로 하고 있다. 또한, OSI 7 계층의 관점에서 볼 때 전달 계층을 포함한 중, 상위 계층에 대한 구성을 살펴보고자 한다.

16249 인터넷통신 3-3-0-0

Internet Communications

본 교과목의 목적은 양적으로나 질적으로 최근 급속히 발전하고 있는 인터넷의 구조와 동작 원리를 이해하는 것이다. 본 교과목에서는 IPv4를 기반으로 하는 TCP/IP 프로토콜 스택을 중점적으로 다루며, 나아가서는 IPv6나 mobile IP와 같은 차세대 인터넷 및 무선 인터넷 관련 기술들을 살펴본다.

24611 네트워크시뮬레이션 3-3-0-0

Network Simulations

본 교과목의 목표는 TCP/IP 프로토콜을 분석하고 네트워크를 설계하기 위한 시뮬레이션 기법을 학습하는 것이다.

18343 이동통신시스템 3-3-0-0

Mobile Communication Systems

최근의 정보통신은 개인화, 지능화, 멀티미디어화로 발전되면서 무선 통신에 기초한 이동 통신 시스템, 무선 통신망의 중요성이 대두되었다. 이에 관련된 요소기술에 대한 이론적 이해와 시스템 이해를 위한 방법을 다룬다. 다루게 될 주 교과 내용은 CDMA 셀룰러/PCS 이동 무선 통신시스템 중에서 무선과 관련된 주요 기술을 다루려고 한다. 이 중에서도 주로 IS-95A 규격을 중심으로 평이하게 설명하고 실측된 데이터에 기반한 전파 환경과 전파 특성, 채널 특성과 모델링, 채널 간섭 효과와 대책 방안, 데이터 전송과 신호 방식, 디지털 전송 이론, 잡음과 신호 간섭, 다중 접속 기술, 통화량과 채널 할당, 핸드오프 기법, 이동국, 중계기, 전력 제어, CDMA 무선망 등을 다룬다.

14118 확률및통계 3-3-0-0

Probability and Statistics

확률 및 통계의 여러 가지 기본 개념과 응용을 다룬다. 특히, 독립성 및 조건부 확률의 개념, 확률변수와 확률분포함수, 기대값과 분산, 중심극한정리, 표본분포, 추정과 검정 등을 다룬다.

23921 공학수학I 3-3-0-0

Engineering mathematics I

본 교과목의 목표는 정보통신공학을 전공하기 위해 필요한 벡터, 행렬, 복소수 등의 수학 이론과 문제 해결을 위한 프로그래밍 도구(Matlab 또는 C)의 활용법을 학습하는 것이다.

24273 공학수학II 3-3-0-0

Engineering mathematics II

본 교과목의 목표는 정보통신공학을 전공하기 위해 필요한 미분방정식, 라플라스변환, 푸리에 급수 등의 수학 이론을 학습하는 것이다.

22909 융합설계입문 3-3-0-3

Introduction to Convergent Design

본 강의에서는 일상생활에서 쉽게 접할 수 있는 문제를 체계적으로 해결하기 위하여 기본적으로 갖추어야 할 사고 능력인 시각화, 인식모형, 팀웍, 의사소통, 창의적 문제해결 능력을 기른다. 학제간의 팀 구성을 통하여 다양한 시각으로 문제에 접근하며 서로 다른 관점에서 문제를 해석하고 토론함으로써 협업과 의사 소통의 중요성을 인지하여 발표 과정을 통하여 논리적 사고 체계를 완성한다. 학생들은 팀을 구성하고, 문제 정의, 아이디어 창출, 아이디어 평가, 설계, 구현, 현실적 제약조건 평가 등의 주요 설계 과정을 실습하여 설계 능력을 향상시킨다.

00000 통신이론 3-2-2-0

Communication Theory

전기적 신호를 사용하여 정보를 전달하는 통신공학의 분야에 있어서 그 이론과 개념의 기초를 갖추도록 한다. 통신공학의 본질과 주제를 인식하고 공학적 문제해결에 필요한 기초적 이론을 학습함으로써 정보통신공학도로서 반드시 알아두어야 하는 이론적 터전을 마련한다. 전기적 신호의 수학적 표현법 및 푸리에 변환, 전력과 에너지, 주파수 및 전력 스펙트럼, 필터링, 변조와 복조 이론, 아날로그 통신 방식, 디지털 신호로의 변환 과정 등을 배운다.

22941 디지털통신 3-2-2-1

Digital Communications

디지털통신은 디지털 데이터를 전달하기 위한 모든 과정을 지칭하며, 최신의 각종 통신시스템에서 사용되기 때문에 중요하다. 이 교과목은 통신을 가능하게 하는 중심적 원리를 다루므로 통신이론 교과목과 함께 통신공학의 기초를 이루며, 디지털 통신시스템을 이론적으로 다룰 수 있도록 한다. 확률 및 랜덤 프로세스, 디지털 신호로의 변환, 디지털 변복조, 결정 및 추정, 부호화 이론, 정보이론 등을 배운다.

22940 디지털시스템 3-2-2-1

Digital Systems

본 교과목에서는 하드웨어 표현을 위한 VHDL 및 VHDL을 이용한 디지털시스템 설계 방법을 학습한다. CAD 소프트웨어 설계환경에 대해 학습한 후, 디지털 시스템 설계 방법을 학습한다. 다양한 회로를 설계하고 시뮬레이션 분석을 통하여 설계능력을 배양한다. 설계된 시스템은 실습키트를 이용하여 동작을 확인한다. 프로젝트 수행을 통하여 디지털 회로를 본인이 직접 설계하는 능력을 배양한다.

17602 정보통신실무 3-3-0-0

Information&Communication Practices

통신분야 산업현장 혹은 연구개발 활동에 사용되는 여러 가지 통신설비의 원리를 이해하고 고급단계의 작동법을 익히도록 한다. 함수발생기, 오실로스코프 등의 필수 계측기뿐만 아니라 스펙트럼분석기, 로직분석기의 세부 기능까지 숙달하도록 한다. 또한 광통신, 이동통신, 유무선통신 등의 장비를 이용하여 심화과정의 실무작업을 실습한다. 산업체와 연계하여 특화된 주제에 관한 실무 학습도 수행함으로써, 산업체 현장 적응력을 강화한다.

00000 캡스톤디자인 3-3-0-3

Capstone Design

학생들은 실용적인 업무/연구 학습 능력을 개발한다. 캡스톤디자인 과정은 학생들에게 산업체나 연구 과제에서 직면하는 실제의 문제, 개방형, 학제적 문제를 해결할 수 있는 기회를 제공한다. 학생들은 공학적 설계 과정, 즉, 기능 요구 정의, 개념화, 분석, 위험 요소와 대책 확인, 선택, 물리적 프로토타이핑 등을 학습하고 적용한다.

23918 이산수학 3-3-0-0

Discrete mathematics

정보통신 분야에서 필요로 하는 수학 이론을 정리하고 이들이 정보통신 분야에서 어떻게 실제 응용되는지를 연구하는 과목이다. 본 과목은 컴퓨터공학의 이론이나 방법의 수학적 기반을 다루는 것이므로, 전공분야를 깊이 연구할 때 필수적인 과목이다. 본 과목은 자료구조, 알고리즘분석 및 컴파일러 등의 과목 관련이 있으며, 세부내용은 논리, 집합론, 그래프이론, 함수론, 관계론, 래틱스, 벡터와 행렬 등이다.

22910 데이터구조 3-2-2-0

Data Structure

컴퓨터 소프트웨어 개발의 기초가 되는 자료구조에 대하여 학습한다. 여기에는 배열, 리스트, 트리, 그래프 등의 기본 자료와 탐색, 정렬의 기본적인 알고리즘 등이 포함된다. 자료구조의 이해를 통하여 자료구조가 컴퓨터 프로그램의 설계와 효율성에 미치는 영향 등도 배운다.

22919 자바프로그래밍 3-2-2-0

Java Programming

객체 지향 기반의 프로그래밍 기법을 습득하고 인터넷 환경의 발달에 따라 하드웨어에 독립적인 대표적인 객체 지향 프로그래밍 언어인 Java를 이용한 프로그래밍 언어를 공부한다. 또한 기존의 널리 사용되는 C++ 객체 지향 언어와의 차이와 Java 언어의 특징을 소개한다. Java 언어는 인터넷 환경의 웹 브라우저에서도 널리 사용되며, 독립 실행 및 소규모 단말 장치 등 사용되는 범위가 점점 확대되어 가고 있다. 따라서 Java 언어를 습득하기 위해 예제 중심의 학습 방법을 통하여 단순한 문제 해결에서부터 복잡한 단계의 과제 수행이 가능하도록 문제 해결 능력 및 분석, 구현 방식을 체계적으로 습득할 수 있도록 지도한다.

19736 웹프로그래밍 3-2-2-0

Web Programming

웹 프로그래밍의 기본 구조를 파악하고 개별 구성 기술을 습득하는 것을 목표로 한다. 이를 위하여 웹 표준을 적용하여 웹 콘텐츠를 작성하기 위한 HTML5 언어, 웹 스타일을 정의하기 위한 CSS3, 사용자 인터페이스나 동작을 구현하기 위한 자바스크립트 언어를 학습한다. 웹서버를 구축하기 위한 서버형 스크립트 언어와 반응형 웹 구축을 위한 기본 이론 및 실습을 병행한다.

00000 인공지능 3-2-2-0

Artificial Intelligence

인공지능은 컴퓨터 과학 분야에서 지능형 에이전트의 구축과 관련된 광범위하고 빠르게 성장하는 분야이다. 이 교과목에서는 인공지능의 역사, 영향, 기술 등의 개략적 내용을 살펴본다. 문제 해결기법, 직관 탐색, 계획, 게임 이론, 추론, 기계 학습, 응용 분야 등을 다루며, AI 문제를 해결하기 위한 간단한 예제 등을 통하여 그 동작원리를 습득한다.

24491 시스템보안 3-3-0-0

System Security

본 과목은 보안 담당자로써 갖추어야할 기본적인 시스템보안 능력을 배양하고자 한다. 운영체제 기본 및 운영, 클라이언트 보안(윈도우 보안, 인터넷 활용 보안), 서버보안(인증과 접근통제, 보안관리, 서버보안용 S/W 설치 및 운영) 등이 포함된다.

24616 멀티미디어정보처리 3-2-2-0

Multimedia Information Processing

본 교과목에서는 응용 프로그램에서 멀티미디어 정보를 처리하는 방법을 학습한다. 음성 및 영상 신호의 디지털 표현 및 수집, 처리, 정보의 구축 등을 익히고, 음성 및 영상 신호에 대한 기본 변환 및 크기 변환, 진폭 변환, 시간 변환 또는 기하학적 변환, 그리고 신호간의 연산 등을 프로그램하고 그 결과를 확인한다.

24619 정보통신보안 3-3-0-0

Information and Communication Security

본 과목은 정보통신분야에서의 다양한 인터넷 응용 및 서버의 운영 보안을 다룬다. 인터넷 응용 보안에서는 주요 인터넷 서비스인 FTP, 메일, 웹, DNS, DB의 개념 및 운영, 보안을 다루고, 전자상거래 보안에서는

주요 전자상거래 프로토콜을 소개하고, 마지막으로 SSO 등 최신 보안 서비스 등 다룬다.

25560 C프로그래밍I 3-2-2-0

C Programming I

컴퓨터를 활용하여 알고리즘을 개발하는 경우에는 컴퓨터의 언어를 기술하기 위한 프로그램이 필요하다. 프로그램에는 다양한 종류가 존재하지만, 프로그램의 기본 기법에는 거의 같다고 할 수 있다. 본 과목에는 일반적인 프로그램을 위한 기본 기법과 문제를 풀기 위한 기본 방향과 풀이과정에 대하여 공부한다. 특별히 대표적인 프로그램 언어로 대표적인 인 C를 예로 들어 강의를 진행한다. 따라서 본 과목을 이수한 학생은 컴퓨터를 활용하기 위한 프로그램의 기본을 이해할 수 있으며, 프로그램을 구현하는 기본 기술을 갖출 수 있을 것이다.

00000 C프로그래밍II 3-2-2-0

C Programming II

프로그래밍 언어로 널리 사용되고 있는 C언어를 실질적으로 잘 활용하기 위하여 프로그래밍 언어의 문법과 실습을 통하여 스스로 언어의 사용법을 터득한다. 특히 배열과 포인터, 구조체 등과 같이 고급 C 언어의 주제를 익혀 프로그램 개발자로서의 소양을 쌓는다. 문제의 목표 제시, 분석, 구현 등의 단계를 통해 구체적인 실습과 프로젝트를 수행한다.

20767 시스템프로그래밍 3-2-2-0

System Programming

본 강의는 유닉스/리눅스 환경에서 C 언어를 통해 시스템 프로그래밍 기술을 학습한다. 유닉스/리눅스 운영체제의 시스템 호출 API를 이용하여 OS 서비스의 동작원리와 내부구조를 이해한다. 이를 통해 운영체제 커널 구조와 I/O, 시그널, 타이머, 프로세스, 쓰레드, IPC 메카니즘, 공유 메모리, 메시지 큐 등을 이해한다.

24608 DB프로그래밍 3-2-2-1

DB Programming

데이터베이스의 기본 구성과 기본 이론인 관계형 데이터베이스를 배우며, 구조 질의 언어(SQL)을 이용하여 데이터베이스를 정의하고 운영, 조작하는 방법을 배운다. 이론에서는 효율적인 데이터베이스의 설계와 정규화 이론을 공부하며, 실습을 통하여 웹 스크립트 언어 또는 Java나 C기반의 독립적인 응용프로그램에서 데이터베이스 서버에 접속하여 데이터를 처리하는 과정을 배운다.

00000 임베디드OS 3-2-2-0

Embedded OS

운영체제는 컴퓨터 사용자와 하드웨어간의 매개체 역할을 수행하는 프로그램이다. 운영체제의 목적은 사용자가 편리하고 효율적으로 프로그램을 수행할 수 있는 환경을 제공하는 것이다. 이 교과목에서는 운영체제의 기본적인 이론을 배우며, 실습을 통하여 임베디드 응용프로그램의 개발환경에 익숙해지고 개발 능력을 키운다. 수강생들은 임베디드OS의 필수 구성 요소인 프로세스의 개념, 스케줄링, 입출력 시스템, 파일 시스템에 대하여 기본적인 개념과 이론을 배우며, 임베디드 리눅스 커널과 교육용 임베디드OS에서 실습을 수행한다.

20631 모바일프로그래밍 3-2-2-1

Mobile Programming

스마트폰 앱의 설계 및 개발에 대한 전반적인 이해를 목표로 한다. 실습을 통해 스마트폰의 특징 및 모바일 프로그래밍의 구현 이슈를 이해한다. 특히 안드로이드 개발환경에서 안드로이드 앱 프로그래밍 기법을 다루며 스마트폰 앱을 개발할 수 있는 실무 기술을 익힌다. 수강생들은 기본적인 Java 또는 OOP에 대한 배경지식은 있어야 하며, 수강생들은 기말 프로젝트를 통해 자기 아이디어를 기획하고, 구현할 수 있는 능력을 배양한다.

24604 디지털논리 3-2-2-0

Digital Logic

본 교과목은 전기 회로와 디지털 회로, 아날로그 개념과 디지털 개념에 친숙해지고 흥미를 갖게 하려는 것이다. 전기흐름에 대한 기본 원리를 배우고 실험을 수행함으로써, 전압, 전류, 전력, 주파수의 개념을 갖추도록 한다. 디지털 논리의 표현법을 배우고, 게이트, 플립플

롭, 카운터 등의 디지털 소자를 이용한 디지털 회로의 작동 실험을 통하여 익힌다. 또한 여기에 관련된 기본적인 계측장비의 사용법을 익힌다.

20763 컴퓨터구조 3-3-0-0

Computer Architecture

컴퓨터 시스템은 반도체 기술의 발전과 급변하는 시장의 요구 속에 상상을 초월하는 속도로 그 성능이 발전하고 있어 IT에게는 매우 중요하다. 이 과목은 컴퓨터의 구조와 그 내부 동작을 이해하는 것을 목표로 한다. 또한, 컴퓨터의 구성 요소인 디지털 회로를 설계하고 구현하는 실습을 운영한다.

16647 마이크로프로세서 3-2-2-1

Microprocessors

본 교과목에서는 마이크로프로세서를 이용하는 시스템설계를 위한 설계능력 배양 및 제작능력을 함양한다. 또한, 마이크로프로세서와 주변IC들의 동작을 학습하여, 학생들이 마이크로프로세서를 바탕으로 응용시스템을 설계할 수 있는 능력을 배양시키고자 한다.

24609 공학소프트웨어 3-2-2-0

Engineering Software

공학분야에서 많이 사용되는 Matlab(Mathwork사)과 LabVIEW(NI사)의 사용 방법과 프로그래밍 기법을 공부한다. 이 두 언어는 강력한 데이터 분석, 알고리듬 개발과 응용 프로그램 개발을 위한 공학 소프트웨어이다. 이러한 소프트웨어를 이용하여 신호처리, 각종 정보통신 시스템 시뮬레이션을 수행한다.

00000 임베디드시스템 3-3-0-0

Embedded System

이 교과목의 주요 목적은 임베디드시스템에 대한 시스템 소프트웨어를 설계하고 최적화하는 방법을 제공하는 것이다. 이 과정을 통해 성공적인 새로운 제품을 개발하는 데 사용할 수 있는 기본 지식을 배우고 나아가 더욱 다양하게 활용할 수 있도록 한다.

24618 사물인터넷 3-3-0-0

Internet of Things

본 교과목은 4산업혁명의 핵심 기술인 사물인터넷에 관한 이론적 지식을 습득하는 것을 목표로 한다. 주요 내용으로는 사물인터넷의 정의, 구현 기술들, 산업 및 비즈니스에 미치는 영향 등이다. 텀 프로젝트를 수행함으로써 사물인터넷 시스템을 창의적으로 설계하는 능력을 키운다.

22928 전자회로 3-2-2-1

Electronic Circuits

본 교과목에서는 다이오드, 트랜지스터, FET, 전원공급기, 리미터, 클리퍼, 클램퍼, 전압배압기, 바이어스 회로, 증폭기 및 주파수 응답 등의 내용을 학습한다. 학생들은 본 교과목에서 배우는 전자회로를 구성하고 측정하며, Pspice 뿐 아니라, DC 전원공급기, 멀티미터, 오실로스코포 및 신호 발생기 등의 장비를 사용한다.

22942 센서회로 3-2-2-2

Sensor Circuits

본 교과목에서는 센서 전자회로 및 시스템의 분석 및 설계에 중점을 둔다. 전자회로 교과목에서 습득한 기술적인 기초 위에서, 센서회로에 대한 명확한 이해와 직관, 실험 및 설계능력을 제공하기 위해 각 회로를 먼저 고려하는 접근방식을 사용한다. 본 교과목은 집적회로 및 특성, 연산증폭기, 귀환증폭기 및 센서회로를 포함한다.

24275 회로이론I 3-2-2-0

Circuit Theory I

전기적인 신호의 생성, 전송, 측정, 처리에 관련된 기초 학문으로서 전기 전자 공학의 기초 회로에 대한 동작 원리와 법칙들을 익힌다. 직류 회로 해석법, 충방전 회로의 해석, RLC 소자의 특성 이해에 대한 이론 강론하고 기초 전기, 전자, 통신 계측 장비의 사용법을 익히고 전기 및 전자의 기본 법칙인 분류, 분배 법칙, 노드 해석법, 망 전류법, 소스 변환, 최대 전력 전달, 전력 계산, 비선형 디바이스 회로 해석 및 측정 방법들을 실험과 병행하여 익힌다.

24607 회로이론II 3-2-2-0

Circuit Theory II

전기적인 신호의 생성, 전송, 측정, 처리에 관련된 기초 학문으로서 전기 전자 공학의 기초 회로에 대한 동작 원리와 법칙들을 익힌다. 직류 회로 해석법, 충방전 회로의 해석, RLC 소자의 특성 이해에 대한 이론 강론하고 기초 전기, 전자, 통신 계측 장비의 사용법을 익히고 전기 및 전자의 기본 법칙인 분류, 분배 법칙, 노드 해석법, 망 전류법, 소스 변환, 최대 전력 전달, 전력 계산, 비선형 디바이스 회로 해석 및 측정 방법들을 실험과 병행하여 익힌다.

21386 전자기학 3-3-0-0

Electromagnetics

정전기 및 정자기 현상에 대한 기본 이론과 물질의 전기적, 자기적 성질을 다룬다. 맥스웰 방정식을 유도하고, 경계조건을 이용한 맥스웰 방정식의 해를 구하는 방법에 대하여 공부를 한다. 본 교과목은 무선통신 및 고속 디지털 시스템 이해의 기본이 된다.

17595 전파공학 3-3-0-0

Radiowave Engineering

본 교과목은 전자파를 이용하여 정보를 전달하는 전자파 전송을 다룬다. 이는 무선통신 시스템 이해와 설계의 기본요소가 된다. 초고주파의 기본 특성을 이해하기 위해, 시변 전자계, 맥스웰 방정식, 평면 전자파에 대한 내용을 공부하며, 이를 바탕으로 전송선로, 도파관 내에서의 전파현상, Z 및 S 파라미터, 스미스 챠트, 송수신기의 임피던스 매칭과 안테나의 전파특성, 전파의 전파원리와 특성 및 기본원리를 다룬다.

24617 RF회로및시스템 3-3-0-0

RF Circuits and Systems

본 교과목에서는 무선 연결 및 통신의 필수 기반 인 아날로그 RF 회로 및 시스템의 설계 기본 이론 및 사례를 다룬다. 트랜시버의 구조와 주요 회로 요소 및 수동 부품, LNA, 믹서 및 발진기를 포함한 기본 회로와 안테나가 포함된다.

00000 CMOS집적회로 3-3-0-0

CMOS Integrated Circuit

CMOS 공정을 사용하는 아날로그 및 혼성 모드 집적회로의 해석 및 설계 등에 대해 다룬다. CMOS 공정의 개요, CMOS 트랜지스터의 해석 및 설계, 집적회로 설계와 제작, 통신 시스템에서의 CMOS 집적회로 활용 사례등에 대해 학습한다.

00000 멀티미디어통신시스템 3-3-0-0

Multimedia Communication System

초고속 정보통신과 사물인터넷 발달로 인해 멀티미디어 정보통신의 중요성을 더욱 중요한 위치를 차지한다. 본 강의는 하루가 다르게 발전하고 있는 멀티미디어 통신의 핵심적인 기술과 원리를 이해하기 위하여, 컴퓨터 네트워크에 관한 기본 지식과 더불어 멀티미디어 데이터의 효과적인 전송을 위한 압축 기술, 네트워크 전송 프로토콜 등에 대한 최신 기술에 대해 학습한다.