

(Majors of Electronics and Radio Communication Engineering)

전파통신공학은 전파를 통하여 정보 송신과 수신에 관한 기술개발을 담당하는 학문으로서 현대 사회에서 가장 각광 받는 첨단 기술 분야중의 하나이다. 우리 전공에서는 전자공학의 전반적인 이론을 기초로 하여 전자장 이론 및 초고주파공학을 배우고, 통신방식, 데이터 및 영상 신호처리에 관한 지식을 이론교육, 실험 실습 및 설계를 통하여 습득하며, 이동통신과 위성통신에 사용되는 초고주파회로의 해석 및 설계와 각종 안테나에 관한 해석 및 설계능력을 배양하도록 하고 있다.

E L 0 0 0 0

① ② ③

① 개설과정		② 전공구분		③ 과목번호
구분	영문약칭			
전공과목	EL	전자및전파전공	4	주간과정

학 부(과)		교양				MSC (기초도구)		전공 (필수포함)	졸업 학점
		교양 필수	교양 심화	교양 선택	계	공학교육 인증 과정필수	공학교육 비인증 과정필수		
전자공학부	전자및전파전공	4	8	8	20	32	16	70	140

이수 학년	이수 학기	영역구분		과목코드	과목명	학점	과목수
1	1	교양필수		LA0293	영어읽기와쓰기	2-2-0-0	3
		교양심화		LA0271	세계문화의이해	2-2-0-0	
	2	교양필수		LA0299	글쓰기와발표	2-2-0-0	
전학년	교양심화	정치·사회 윤리·사상	LA0333	세계화와국제관계	2-2-0-0	세 과목중 택1 이상	
			LA0275	직업과윤리	2-2-0-0		
			LA0326	공학윤리	2-2-0-0		
		리더십·경영	LA0264	리더십과커뮤니케이션	2-2-0-0	두 과목중 택1 이상	
			LA0268	경영학원론	2-2-0-0		
		외국어	LA0323	영어청취와어휘	2-2-0-0	1	
<div> <div>■ 공통 필수 : 3과목 6학점</div> <div>■ 학과지정 선택(심화) : 3과목 6학점</div> </div>							

가. 공학교육인증 과정 대상자

■ MSC(기초도구) 필수 : 12과목 32학점

나. 공학교육비인증 과정 대상자

■ MSC(기초도구) 필수 : 6과목 16학점

6. 전공과목 교육과정 편성표

이수 학년	구분	1 학 기			2 학 기		
		과목 코드	과 목 명	학점	과목 코드	과 목 명	학점
전학년	전선	FP0001	지도교수상담	0-0-0-0	FP0001	지도교수상담	0-0-0-0
1	전필				EL4001	회로이론1	3-3-0-0
					EL4002	창의설계입문	2-0-2-0
	소계					2과목	5-3-2-0
2	전필	EL4003	전기자기학1	3-3-0-0	EL4008	전기자기학2	3-3-0-0
		EL4004	회로이론2	3-3-0-0	EL4009	전자회로및실습1	4-3-0-2
		EL4005	논리회로	3-3-0-0	EL4011	마이크로프로세서및실습	3-2-0-2
		EL4006	기초회로실험	1-0-0-2			
	전선	EL4007	C언어응용실습	3-2-0-2	EL4044	응용소프트웨어실습	3-2-0-2
	소계		5과목	13-11-0-4		4과목	13-10-0-6
3	전필	EL4013	전송선이론	3-3-0-0	EL4021	마이크로파회로설계	3-1-2-0
		EL4014	전자장론	3-3-0-0			
	전선	EL4016	통신공학1	3-3-0-0	EL4022	디지털신호처리	3-3-0-0
		EL4015	전자회로및실습2	4-3-0-2	EL4023	통신공학2	3-3-0-0
		EL4018	제어공학	3-3-0-0	EL4024	수치해석및실습	3-2-0-2
		EL4019	마이크로프로세서응용설계	3-1-2-0	EL4025	반도체공학	3-3-0-0
		EL4020	마이크로파공학실험1	1-0-0-2	EL4026	통신공학실험	1-0-0-2
		EL4012	HDL설계	3-1-2-0	EL4027	마이크로파공학실험2	1-0-0-2
					EL4028	전자회로응용설계	3-1-2-0
					EL4045	데이터통신	3-3-0-0
	소계		8과목	23-17-4-4		9과목	23-16-4-6
4	전필	EL4029	융합설계프로젝트1(종합설계)	2-0-2-0			
	전선	EL4030	안테나공학	3-3-0-0	EL4036	*융합설계프로젝트2(종합설계)	2-0-2-0
		EL4031	디지털통신시스템	3-3-0-0	EL4038	위성통신	3-3-0-0
		EL4032	디지털신호처리응용설계	3-1-2-0	EL4039	CMOS RF 집적회로	3-3-0-0
		EL4033	EMC공학	3-3-0-0	EL40xx	인공지능및실습	3-2-0-2
		EL4034	사물인터넷	3-3-0-0			
계	소계		6과목	17-13-2-0		4과목	11-8-2-2
	전필		7과목	18-15-2-2		6과목	18-12-4-4
	전선		12과목	35-26-6-6		13과목	34-25-4-10
	총계		19과목	53-41-8-8		19과목	52-37-8-14
<input type="checkbox"/> 전공필수 : 13과목 36학점 <input type="checkbox"/> 전공선택 : 25과목 69학점 ■계 38과목 105학점							

‘*’ : 공학인증 필수과목

7. 교과목 개요

EL4001 회로이론1 (Circuits Theory 1) 3-3-0-0

전자공학의 기초과목으로 전원 및 R, L, C 소자의 특성, 기본 법칙, 저항회로의 해석 방법, 일반적인 회로해석법, 연산증폭기, 라플라스변환과 그의 응용, 1차회로의 응답 해석에 대하여 강의가 이루어진다.

This is the first course in electric and electronic engineering. This lecture includes analysis of resistance circuits and mesh, loop analyses, the characteristics of R, L, C, and sources, circuits analysis including op-Amp, Laplace transform and its application, the transient response of first circuits.

EL4002 창의설계입문 (Basic Creative Design) 2-0-2-0

전자공학분야에서 기초적인 지식을 기반으로 학생들이 스스로 문제를 제기하고, 그 문제를 해결할 수 있는 방법을 다룬다.

This course helps students to bring up some problems for themselves on the basis of the basic knowledge in the field of electronics, to learn the way to solve them.

EL4003 전자기학1 (Electromagnetics 1) 3-3-0-0

전자공학부 교육 프로그램의 핵심 기초과학 교과목으로서 정전기학(electrostatics)과 정자기학(magnetostatics)에 대해 다루게 되며, 특히 벡터연산자들(curl, divergence, gradient)에 대한 물리적 개념을 정립시킨다.

Electromagnetics corresponds to an essential basic science among curriculums of the "Electronic School of Engineering". In this course, electrostatics and magnetostatics are mainly dealt with. In particular, the vector analysis related with vector differential operator such as the curl, divergence and gradient is studied based on the mathematics as well as the physical viewpoint.

EL4004 회로이론2 (Circuits Theory 2) 3-3-0-0

3가지 수동소자 (RLC)로 구성된 회로에서 정현파 응답을 구하는 방법, 주파수 응답특성 해석법, 자기결합 회로의 해석법 및 4단자망에 대하여 다룬다.

This lecture continues the circuit theory I and includes the following contents: the transient response of 2nd circuits, the forced response of R, L, C circuits using phasor theory, the powers of ac signal, transformer circuits, Fourier series and transform, 2-port network.

EL4005 논리회로 (Logic Circuits) 3-3-0-0

2진 시스템, 부울대수, 부울함수 간소화, 각종 논리게이트와 플립플롭 등의 기본이론을 익힌다. 기본이론을 활용하여 조합논리회로, 순차논리회로 및 카운터의 설계 및 해석방법 등을 배운다.

In this course, basic theories of the binary system, the boolean algebra, the boolean function minimization, logic gates and flip-flops are studied. And design and analysis methodologies of combinational logic circuits, sequential logic circuits and counters using basic theories are studied.

EL4006 기초회로실험 (Basic Circuit Lab.) 1-0-0-2

전자공학의 기본적인 측정 장비의 사용법을 숙지하고 이를 통하여 간단한 RLC 회로에 대한 실험을 한다.

Learning about how to use electrical experiment equipments such as power supply, multimeter, bread board and oscilloscope and how to measure electrical quantities such as currents, voltages, powers, etc. in electrical circuits.

EL4007 C언어응용실습 (C Programming Application Practice) 3-2-0-2

C(C++) 언어 구문과 효율적인 프로그래밍 기법을 학습하고, 이를 바탕으로 산업현장에서 실제로 필요한 소프트웨어 개발 능력 배양을 위해 소프트웨어 설계 프로젝트를 수행한다.

Students study the principles and techniques of windows programming using MFC. In order to learn MFC programming, students study the basic knowledge of C++ programming language. Students are assigned a project of programming a application using MFC.

EL4008 전자기학2 (Electromagnetics 2) 3-3-0-0

“전자자기학1”에서 독립적으로 다루었던 정전기학과 정자기학을 기초로 하여, 정전기학과 정자기학이 시변 전자기학으로 통합되는 과정을 다루고, 평면전자파의 기초적인 전파이론 등을 다룬다.

The Maxwell's equations are derived through time varying electromagnetics based on electrostatics and magnetostatics studied in the course of "Electromagnetics 1". The propagation theory of electromagnetic plane wave is studied as a source free solution of the Maxwell's equations.

EL4009 전자회로및실습1 (Electronic Circuits and Lab. 1) 4-3-0-2

전자회로를 구성하는 기본적인 소자들인 다이오드, 트랜지스터의 동작 원리 및 특성 등에 대하여 공부하고, 이들 기본 소자들로 구성된 간단한 기본회로들에 대하여 학습한다. 아울러 실험을 통하여 그 동작을 분석하고 주어진 설계사양에 맞추어 각종 전자회로를 직접 설계하고 동작을 검증한다.

This course helps students to understand theory and operation of diode, transistor. And, students understand simple electronic circuits. In addition, students can design and operate electronic circuits for specifications.

EL4011 마이크로프로세서및실습 (μ -Processor and Practice) 3-2-0-2

마이크로프로세서 및 마이크로컴퓨터 시스템의 하드웨어 구성과 소프트웨어의 구성 요소를 분석하고 마이크로프로세서 응용방법을 다룬다.

Students study hardware architecture of a real microcontroller. Students study the programming skills and interfacing methods for the microcontroller by lectures and laboratory exercise.

EL4012 HDL설계 (HDL Design) 3-1-2-0

Verilog HDL(Hardware Description Language)과 VHDL은 디지털 회로 설계를 위해 산업계에서 폭넓게 사용되는 하드웨어 설계언어 이다. 본 교과목에서는 HDL을 이용한 디지털 회로설계에 관한 기초지식을 강의하며, HDL의 기본 문법 및 디지털 회로의 모델링 기법과 함께 회로합성, 시뮬레이션을 위한 CAD tool의 사용법을 익힌다. 여러가지 응용회로들을 HDL로 모델링한 후 FPGA(Field Program-mable Gate Array) device에 구현하고 그 기능을 확인하는 설계과정을 실습하여 실무에 적용할 수 있는 응용력을 배양한다.

Verilog HDL(Hardware Description Language) and VHDL are widely used to design digital systems in industry. This course covers the syntax of Verilog HDL or VHDL and some modeling examples of various digital sub-blocks. Some design projects using EDA soft-wares and FPGA(Field Programmable Gate Array) device are included for practical experience in digital system design topics.

EL4013 전송선이론 (Transmission line Theory) 3-3-0-0

UHF, Microwave, Millimeter wave주파수대역에서의 전자부품 설계와 통신시스템 구성 및 전자기파 응용을 위해 전송선로 이론, 도파관 이론을 다루고 Smith Chart를 이용하여 input impedance 등을 구하는 방법과 RF/초고주파 회로를 표현하기 위한 S-parameter를 다룬다.

The transmission line theory and waveguide theory are studied for the design of electronic circuits/components, communication systems and applications of electromagnetic waves in UHF, microwave and millimeter wave band. Smith chart and S-parameter technique are also studied for the analysis of RF/microwave circuits.

EL4014 전자장론 (Electromagnetics Theory) 3-3-0-0

전자장의 기본개념과 수식적 기본 표현을 습득하는 과정으로 Maxwell 이론과 매질에 따른 전파 특성과 경계조건을 다루고 TEM, TE, TM파의 일반해를 유도한다. 그리고 도파관(평면판, 사각형, 원형)에서의 전자파 해석과 스트립 선로를 해석하고 실제 응용될수 있게 배운다.

This course helps students to learn the theory of Maxwell equation and boundary conditions between a pair of media on the course of acquiring the fundamental concept of electromagnetics and some mathematical formulas, to find the general solution of TEM, TE, and TM wave, to analyze electromagnetics within waveguide(parallel plates, rectangular WG, circular WG) and to learn the practical applications of waveguide.

EL4015 전자회로및실습2 (Electronic Circuits and Lab. 2) 4-3-0-2

전자관련 전공분야의 핵심 교과목이며, 차동증폭기와 각종 연산 증폭기, 응용회로 그리고 발진기의 회로, 필터회로 등의 특성을 배우고 이들 회로의 동작에 대하여 해석하며 능동회로에 관한 설계 능력을 갖추도록 한다.

This course helps students to understand differential amplifier, various operational amplifier, application circuits and oscillator circuits, filter circuits through experiment. And, students can design and operate electronic circuits for specifications.

EL4016 통신공학1 (Communication Engineering 1) 3-3-0-0

통신시스템을 이해하는데 필요한 기본 도구를 이해하고, 이를 이용하여 AM, FM과 같은 아날로그 통신시스템 및 디지털 통신 시스템을 해석하고 이해를 돕는다.

An introduction to the core theories about analog communication systems. Topics include Linear Systems & Signals, Fourier Series, Fourier Transform, AM(Amplitude Modulation), FM(Frequency Modulation) and PM(Pulse Modulation).

EL4018 제어공학(Control Engineering) 3-3-0-0

제어공학의 입문으로서 선형제어시스템을 설계하고 구성하는 일반적인 방법을 습득하기 위하여 선형시스템의 수학적 모델링, 특성 및 성능, 안정성, 근궤적 기법 등에 관해 학습한다.

Basically, this introductory course will provide the fundamental disciplines for frequency-domain and time-domain control systems and their design issues for mechanical and electrical engineering applications, specifically for mechatronics and embedded system engineering. The course will focus on the analysis and design of control systems. Emphasis will be on linear, time-invariant, single-input single output (SISO) continuous time systems. Tentative topics include open and closed-loop state-space representations, analytical solutions, computer simulations, stability, controllability, observability, and controller/observer design. For the better understanding of the control systems, the MATLAB/SIMULINK computer software package will be used extensively to assist students in the understanding of concepts and fundamentals of system dynamics and control, and also to analyze and design control systems.

EL4019 마이크로프로세서응용설계 (μ -Processor Application and Design) 3-1-2-0

마이크로프로세서 실험 kit을 이용하여 실험 kit의 하드웨어 구성을 이해하고, 주변 기기의 하드웨어 연결 및 이것의 제어 프로그램 작성 등을 실험한다.

Students learn hardware and software design methodology for an advanced microprocessor application system. Students are assigned a project to design and develop of a microcontroller application system.

EL4020 마이크로파공학실험1 (Microwave Engineering Lab. 1) 1-0-0-2

마이크로파공학에서 배운 이론을 기초로 하여 Network Analyzer와 Spectrum Analyzer 등의 사용법은 물론 kit를 이용한 실험과 Super Compact 등 각종 software를 다룬다.

Learn how to use the Network Analyzer and Spectrum Analyzer based upon the basic theory of Microwave Engineering, and carry out the experiments with the kit and soft-wares.

EL4021 마이크로파회로설계 (Microwave Circuits Design) 3-1-2-0

RF 및 마이크로파 회로해석을 위해 산란행렬을 공부한다. 이를 바탕으로 RF 전송계, 회로해석, 통신시스템 구성에 필요한 소자들 해석 및 설계 방법을 다룸으로써 오늘날의 RF 응용 및 모바일 시스템 구성의 기본을 다룬다.

Based on the RF/microwave circuit theory and waveguide theory, topics on passive components such as directional coupler, resonator, power divider, filters and so on are studied for recent mobile communication systems and microwave applications such as radar system and RFID system.

EL4022 디지털신호처리 (Digital Signal Processing) 3-3-0-0

이산시간 신호와 시스템 정의 및 특성, 샘플링 이론, 디지털 주파수 분석, 시간영역과 주파수 영역에서의 시스템 해석, 디지털 필터 설계 등 디지털 신호처리에 관한 기본이론을 공부하고 응용분야를 통해 DSP개념을 정립하고 산업현장에서 적용할 수 있는 신호처리 및 설계능력을 배양한다.

This course will review the concepts of signals, confirm discrete Fourier transform(DFT) and fast Fourier transform(FFT), introduce the basic design of IIR & FIR filters, and discuss typical applications of digital signal processing. Upon completion of this course, students should be able to: how to use Z-transform in solving difference equations develop fundamental discrete algorithms convert discrete time signal(sequence) to frequency domain using FFT design primitive low pass digital filters.

EL4023 통신공학2 (Communication Engineering 2) 3-3-0-0

“통신공학1”을 기초로 하여 디지털 통신에 필요한 주요 개념인 확률 및 Random process, 펄스변조(PCM, PAM, PPM, PWM), Digital Transmission & Modulation, 정보의 개념 등을 다루고, 이들에 대한

응용시스템에 대해 배운다.

Theoretical basis for digital communication systems. Topics include Probabilities, Random Variables, Digital Transmission & Modulation, Information, etc.

EL4024 수치해석및실습 (Numerical Analysis and Practice) 3-2-0-2

수치해석기법을 통한 전자기학 문제의 해를 구하기 위해 필요로 하는 수학분야를 주로 다룬다. 먼저 수치해석의 기초가 되는 연립방정식의 해법, 고유치방정식 해법, 방정식의 근, 보간법과 근사함수, 수치 적분법 및 미분법, 상미분방정식의 수치해법 등을 배운 후, 전자기적 경계치 문제 등을 간략하게 배우게 된다.

This course helps students to learn the algorithms required to solve a math problem using numerical analysis method. Students learn e simultaneous equation method, eigenvalue equation method, numerical differentiation and integration method, numerical ordinary differential equation method and practice some simple electromagnetic boundary value problems

EL4025 반도체공학 (Semiconductor Engineering) 3-3-0-0

반도체 재료의 물성을 정리하고 반도체 재료를 소개한다. 이를 토대로 반도체 물리의 핵심을 이해하도록 한다. PN 접합의 구조, 제작을 살펴보고 PN 접합의 물리적, 전기적 성질을 공부한다.

This course provides an understanding of the operating principles and characteristics of metal-semiconductor junctions, bipolar junction transistors, MOS structures, field effect transistors, and optical devices.

EL4026 통신공학실험 (Communication Engineering Lab.) 1-0-0-2

아날로그 및 디지털 변복조 과정을 실제 실험을 통하여, 확인하고 물리적인 감각을 익힘으로서, 이를 응용 가능하게 한다.

Experiments about analog and digital communication systems. Experimental topics include AM, FM, PAM, PCM, ASK, FSK, PSK, etc.

EL4027 마이크로파공학실험2 (Microwave Engineering Lab. 2) 1-0-0-2

마이크로파공학실험1에서 배운 내용을 기초로 하여 Network Analyzer와 Spectrum Analyzer등의 사용법은 물론 kit를 이용한 실험과 Super Compact 등 각종 software의 심화된 내용을 다룬다.

Learn more detail way of using the Network Analyzer and Spectrum Analyzer and carry out the experiments with the kit and soft-wares based upon the Microwave Engineering Lab. 1.

EL4028 전자회로응용설계 (Design and application of Electronic Circuits) 3-1-2-0

궤환증폭기의 구성 및 특성, 전력증폭기의 구조 및 전력효율 등을 학습하며, 각종 OP Amp. 응용회로와 발진기, 파형 발생기의 회로 해석과 설계방법을 학습함으로써 전자회로 전반에 관한 응용 능력을 배양한다.

This course helps students to understand configuration of feedback amplifier, configuration and efficiency of power amplifier, operational amplifier application circuit and design and analysis of oscillator, signal generation circuit etc. Also, students can design electronic application circuits.

EL4029 융합설계프로젝트1(종합설계) (Convergence Design Project 1) 2-0-2-0

3년 동안 습득한 전공지식을 기반으로 자신의 진로와 맞는 테마를 선정하여 논문의 형식을 구비함으로써 전자공학 관련 산업에 진정한 일원으로 참여할 수 있는 역량을 갖추도록 한다. 전자공학 분야의 주제를 각자가 선정하여, 이론적 분석, 실험 설계/제작, 결과 도출 등의 과정을 직접 경험함으로써 산업현장에서의 적응력과 창의력을 배양한다.

Cultivate the ability of adaptation and ingenuity at the industrial field through the direct experience of the process for the theoretical analysis, design/implementation and results deduction about the items selected by students

EL4030 안테나공학 (Antenna Engineering) 3-3-0-0

안테나에 관한 기본 동작 원리와 이론을 이해하고 다수의 방사소자가 배열된 안테나에 관하여 설계하며, 그외 현재 널리 사용되는 도선 안테나에 대하여 소개한다. 그리고 안테나 제원과 전파전파 특성도 다룬다.

This course helps students to understand the basic principles and theory of antenna and

practice some designs of simple array antennas. Students learn the characteristics of several types of wire antenna widely used, antenna performance parameters and propagation characteristics.

EL4031 디지털통신시스템 (Digital Communication System) 3-3-0-0

디지털 변복조 방식에 관한 전반적인 이론을 배우고 오류 정정 부호, 정보이론 및 대역 확산 통신 등을 다룬다. Overview of theory of digital modulation & demodulation. Develops understanding of error correcting code, information theory and spread spectrum communication.

EL4032 디지털신호처리응용설계 (DSP Application and Design) 3-1-2-0

디지털신호처리에서 배운 필터 등 다양한 기법을 matlab을 이용하여 실제로 구현하는 방법에 대하여 공부한다. This course studies DSP(Digital Signal Processor) structure and principle, interfacing with microprocessor, DSP programming, and then deals with the design of real-time application systems using DSP devices.

EL4033 EMC공학 (EMC Engineering) 3-3-0-0

통신 / 전자장비의 고성능화, 디지털화, 고집적화가 급속히 진행되면서 불요 전자파 방출이 증가되고, 외부 전자파에 의한 영향을 쉽게 받을 가능성이 증대되고 있다. 본 강좌에서는 통신 / 전자장비에서 방출되는 불필요한 전자파를 억제하는 기법과 더불어 외부 불요 전자파에 대한 장비 내부의 내성을 향상시키는 EMC 설계 방법을 다루게 된다.

According as communication and electronic equipments have drastically become digitalized, high-integrated and have high performance, the amount of undesired electromagnetic waves emitted from these equipments has increased and those are more vulnerable to extraneous electromagnetic waves. In this course, we deal with EMC(electro magnetic compatability) design methods such as suppressing emissions of the undesired electromagnetic waves from those as well as improving the tolerance of the equipment against the extraneous electromagnetic waves. Subject related: Electromagnetic Fields and Communication Engineering 1 & 2

EL4034 사물인터넷 (Internet of Things) 3-3-0-0

모든 사물이 인터넷에 연결되는 초연결시대를 대비하여 사물인터넷에 필요한 기술들에 대해 알아보고, 현재 개발 또는 연구되고 있는 기술들에 대해 파악하고자 한다. 이를 기반으로 한 다양한 아이디어를 도출한다.

This course explains the techniques for hyper-connectivity IoT(Internet-of-Things), which all things will be connected to Internet. And it includes current issues for implementation and research about that. Through this, we can make new idea for the IoT world.

EL4036 융합설계프로젝트2(종합설계) (Convergence Design Project 2) 2-0-2-0

“융합설계프로젝트1”의 연속 과목으로서 전 학기에 진행한 실험 설계/제작을 완성하고, 문제점을 보완하여 최적의 결과를 도출함으로써 종합적인 설계능력을 배양한다. 전자공학 분야의 주제를 각자가 선정하여, 이론적 분석, 실험 설계/제작, 결과 도출 등의 과정을 직접 경험함으로써 산업현장에서의 적응력과 창의력을 배양한다. As a continual subject of the Convergence Design Project 1, cultivate the design capacity through the completion of the advanced design/implementation and deduce the optimal results by making up for the problems

EL4038 위성통신 (Satellite Communication) 3-3-0-0

위성통신의 요소, 통신위성의 궤도와 구조, 상/하향링크와 위성 링크상의 신호대 잡음비 계산 분석, 다원접속 방식인 TDMA, FDMA 및 CDMA의 방식, 통신방식 등을 배운 후, 위성 탑재 장치와 지구국의 구성과 기능 등을 다룬다.

This course helps students to learn the technical elements of satellite communications such as communications network and services, geometry of the geostationary orbit, S/N calculation of the satellite RF link, multiple access techniques(TDMA, FDMA and CDMA) modulation method and understand the functions of satellite transponders and earth station.

EL4039 CMOS RF 집적회로 (CMOS RF Integrated Circuit) 3-3-0-0

전자장비의 소형화에 따라서 모든 장비의 소형화가 급격히 진행되고 있다. 따라서 CMOS 집적회로를 이용하여 아날로그 및 RF 회로의 소형화에 관련한 산업이 활성화되고 있다. 본 강좌에서는 기본적인 CMOS회로 및 모델링, RF CMOS 회로, CMOS를 이용한 LAN, VCO, PLL에 등에 관련한 아날로그 및 RF 회로를 다루게 된다.

The size of electronic circuits and systems is more and more reduced. Industry related analog and RF circuit using CMOS integrated circuit is important in the future electronic systems. This course helps students to understand fundamental CMOS circuit and modeling, RF CMOS circuit, LNA and VCO and PLL using CMOS technique.

EL4041 전기.전자.통신논리 및 논술에 관한교육 (About logic and statement Education of Department of Electric, Electronic and Communication Engineering) 2-2-0-0

전기.전자.통신과 특성에 부합되는 원리에 대해 논리적 사고 및 논술에 관한 교육에 역점을 둔다.

EL4042 전기.전자.통신과 교재연구 및 지도법 (Contents Analysis and Teaching Method of Subject Matter of Department of Electric, Electronic and Communication Engineering) 3-3-0-0

전기.전자.통신과 교과과의 성격, 중.고등학교 교재의 분석, 수업안의 작성, 교수방법 등 교과지도의 실제 경험을 쌓게 한다.

EL4043 전기.전자. 통신과 교육론 (Education for Subject Matter of Department of Electric, Electronic and Communication Engineering) 3-3-0-0

전기.전자.통신과 교과교육의 이론적 · 역사적 배경, 교과교육의 목표, 중.고등학교 교육 과정의 분석 등 교과교육 전반에 관하여 연구한다.

EL4044 응용소프트웨어실습 (Application Software Lab.) 3-2-0-2

전공에 필요한 주요 소프트웨어(Matlab, Labview, Pspice 등)를 실습하고 산업현장의 실무적인 문제를 해결하는 실험과 프로젝트를 수행한다. 이를 통하여 향후에 배울 전공이론에 대한 시뮬레이션과 설계 능력을 배양한다.

This lab introduce some key softwares(Matlab, Labview, Pspice) required in our major courses. Through experiment and project for solving the practical problems in real industry, simulation skill and design ability for further study will be enriched.

EL4045 데이터통신 (Data Communication) 3-3-0-0

데이터 및 컴퓨터 통신 시스템에 관한 핵심적인 이론을 소개하는 과목으로써, 데이터전송, 전송매체, 신호의 부호화, 링크제어, 다중화 등의 내용을 다룬다.

As this course introduces the core theories about data and computer communications, it studies data transmission, transmission media, encoding technique, data link control, and multiplexing.

EL40xx 인공지능및실습 (Artificial Intelligence and Practice) 3-2-0-2

인공지능의 핵심 분야인 기계학습의 기본 개념을 공부한다. 퍼셉트론, 뉴럴 네트워크, 로지스틱 회귀, SVM, 커널화, Decision tree, kNN, PCA, Clustering 등 기초적인 기계학습 기법의 개념적 이해를 한다. 그리고, 파이썬(Python) 언어를 사용하여 기계학습 방법들을 구현해본다.

This course deals with basic concepts of machine learning, which is a key field of artificial intelligence. The concepts are Perceptron, Kernelized, Neural Network, Logistic Regression, SVM, Decision tree, kNN, PCA, and Clustering. In addition, the machine learning algorithms tackled in this course can be implemented using Python Language.

- 전공 교과목 이수 체계도

