

■ PROJ1007 전기공학기초설계

Electrical Engineering Basic Design 3-3-0

전기공학의 기초적인 개념 및 지식을 익히고 의사소통, 팀워크, 창의적 기초설계 등의 다양한 교육적 기법을 통하여 목표하는 기능과 성능을 포함한 제반요구조건을 만족하는 시스템이나 시스템의 일부를 창의적으로 고안하고 구현하는 능력을 기른다.

■ EENG110002 논리회로설계

Logic Circuit Design 3-3-0

디지털시스템의 수 체계와 연산, 불 대수를 이용한 논리게이트들의 해석을 배우고 조합논리의 대표적인 예시인 래치와 플립플롭을 분석하며 기본적인 디지털 게이트 이론과 논리회로 설계 능력을 배양한다.

■ EENG2111 회로이론(1)

Circuit Theory(1) 3-3-0

직류회로, 교류회로의 기본개념 및 그 특성을 이해하고 회로해석과 전기회로에 대한 응용력을 익힌다.

■ EENG2107 전기자기학(1)

Electromagnetics(1) 3-3-0

전기공학의 기초과목으로 정전기 현상과 자기적 현상을 이해하고 해석하는 방법을 익히며, 특히 MAXWELL의 기본 방정식을 이해하고 사용할 수 있게 하여 전자장에 대한 기본 개념과 이를 응용할 수 있는 능력을 기른다.

■ EENG2102 공업수학

Industry Mathematics 3-3-0

전기공학 이론의 기본이 되는 수학으로서 미분, 적분 및 미분방정식과 라플라스 변환, 푸리에 변환 등의 수학적 지식을 배양하여 공학이론의 전개 및 해석능력을 기른다.

■ EENG210013 디지털시스템

Digital System 3-3-0

조합논리회로 및 순차논리회로의 이론과 해석 방법을 배우고 이를 바탕으로 데이터 저장, 프로그램 가능한 논리 회로 장치, 집적회로에 대해 학습한다. 또한 디지털 신호변환과 처리, 아날로그와 디지털 변환을 학습하여 디지털제어 기초를 다진다.

■ EENG2101 고급프로그래밍언어

Advanced Programming Language 3-2-2

객체지향언어의 개념과 특성에 대하여 이해하고 클래스의 개념과 정의방법, 상속, 가상함수, 함수 오버로드와 연산자 오버로드 등 Visual C++를 이용하여 Windows 프로그램의 구현 방법을 학습한다.

■ EENG2103 디지털실험

Digital Circuits Lab. 2-0-4

디지털 공학에서 기본이 되는 기본 Gate의 특성, Flip-Flop 회로의 특성, 카운터, 레지스터의 기본 특성을 실험하고 응용할 수 있는 능력을 기른다.

■ EENG2112 회로이론(2)

Circuit Theory(2) 3-3-0

직류회로, 교류회로의 기본개념 및 그 특성을 이해하고 회로해석과 전기회로에 대한 응용력을 익힌다.

■ EENG2108 전기자기학(2)

Electromagnetics(2) 3-3-0

전기공학의 기초과목으로 정전기 현상과 자기적 현상을 이해하고 해석하는 방법을 익히며, 특히 MAXWELL의 기본 방정식을 이해하고 사용할 수 있게 하여 전자장에 대한 기본 개념과 이를 응용할 수 있는 능력을 기른다.

■ EENG2104 마이크로프로세서

Microprocessor 3-2-2

컴퓨터의 기본구성을 이해하고 기본동작원리와 인터페이스 방법을 익히며 기계어에 의한 프로그램을 습득하여 외부인터페이스회로 부착등 I/O장치와 프로그램을 숙달시키며 Controller 기능을 이해하고 응용하는 능력을 기른다.

■ EENG2105 신호및시스템

Signal and System 3-3-0

Fourier 급수 변환, 상관 함수, 스펙트럼 밀도, 파시벌의 정리, 표본화정리, 임펄스응답, 필터링 등 아날로그 신호 해석법과 랜덤 신호를 확률 통계적으로 해석하는 방법을 익힌다.

■ EENG2110 전자회로

Electronic Circuits 3-3-0

반도체소자의 기본적인 특성과 동작원리를 이해하고, 전자회로를 해석하고 설계할 수 있는 능력을 기른다.

■ EENG2109 전기전자회로실험

Electrical Electronic Engineering Lab 2-0-4

전압계, 전류계, 테스터와 같은 기본적인 계측기기의 올바른 사용법을 익히고, 기본적인 전기회로를 구성, 측정, 이해함으로써 전기적인 제현상을 이해한다. 아울러 전자공학 및 반도체공학에서 습득한 기본적인 전자부품의 특성과 원리를 이해하고 전기전자회로의 제현상을 이해하며 전자회로의 구성 및 설계능력을 배양한다.

■ EENG3101 전기기기(1)

Electrical Machines(1) 3-3-0

직류여자를 필요로 하는 직류기와 동기기의 종류별 구조, 원리, 특성 및 제어 이론에 관하여 학습하고, 교류기인 변압기와 유도전동기의 구조, 원리, 특성 및 제어 이론을 익히고 특수기에 대하여 이해한다.

■ EENG310008 제어공학(1)

Control Engineering(1) 3-3-0

시스템을 수학적으로 묘사하는 과정에서 전달함수와 상태공간 방정식을 학습하고, 이러한 시스템을 시각적으로 나타내는 도구로서 블록선도와 신호 흐름선도를 다룬다. 더불어, 제어시스템의 과도상태 응답과 정상상태응답 특성에 대한 이해를 쌓는다. 이와 함께, 제어시스템의 안정성 분석을 위해 Routh-Hurwitz 기법과 근궤적 기법을 탐구하고 학습한다.

■ EENG310007 전력공학(1)

Power System(1) 3-3-0

전력의 생산 및 공급이 이루어지는 시스템에 대해 배우며, 발전·송전·배전에 이르기까지, 전력시스템의 구성과 특성에 대한 회로적인 학습을 포함하여, 에너지 공급의 핵심적인 임무를 수행하는 전력 계통의 기본개념에 대하여 익힌다.

■ EENG3104 전력전자공학

Power Electronics 3-3-0

반도체 정류소자의 이론과 특성을 바탕으로 사이리스터의 동작원리와 이를 이용한 스위칭 방법, 스위칭 회로 및 제어정류, 인버터회로, 컨버터회로를 이해하고 응용할 수 있는 능력을 기른다.

■ EENG310006 반도체물성공학

Semiconductor Materials Engineering 3-3-0

현대 및 미래사회 핵심부품인 반도체에 사용되는 대표재료인 실리콘(Si)의 합성과 물성에 대해 학습한다. 또한 반도체에 사용되는 양자역학과 에너지밴드에 대해 살펴본다.

■ EENG3102 전기기기및제어실험

Electrical Machinery & Control Lab 2-0-4

각종 직류 및 교류기기들의 동력실험을 통하여 전동기 및 발전기의 원리에 대한 이해를 돕고 각종 계기들의 사용방법과 결선방법을 습득, 대형기기들의 취급 능력을 배양한다. 아울러 피드백 제어의 일반적인 특성을 이해하여 각종 전기장치의 제어방법을 익히고, 각종 동작기계나 산업용 system의 일반적인 제어기능 향상과 자동화의 응용능력을 기른다.

■ TRAI3004 현장실습

Field Training 2-0-4

학교에서 배운 지식을 산업체에서 적용시켜 봄으로써 산지식으로써 활용할 수 있는 능력을 기른다.

■ PROJ4006 캡스톤디자인(1)

Capstone Design(1) 3-0-6

표준 프로젝트 관리도구를 이용하여 프로젝트를 정해진 일정에 따라서 완료하는 훈련을 한다. 전기 산업에 관련된 학생들의 창의적 공학교육의 확산을 통하여 창의력 및 시스템 통합설계 능력을 갖춘 공학기술 인력을 양성하며, 산학협력의 활성화 및 산업체 실용화 업무능력을 촉진하기 위한 학습능력을 기른다.

■ EENG3202 센서공학

Sensor Engineering 3-3-0

바이오센서, 의료용센서, 초음파센서, 적외선센서와 같은 첨단 센서 등은 물론 기타 제어계측 분야의 각종 센서에 대한 기초이론, 구조, 물리적 특성 등을 학습하여 산업현장에서 센서의 응용력을 기른다.

■ EENG3208 전기기기(2)

Electrical Machines(2) 3-3-0

직류여자를 필요로 하는 직류기와 동기기의 종류별 구조, 원리, 특성 및 제어 이론과 그 응용에 관하여 학습하고, 교류기인 변압기와 유도전동기의 구조, 원리, 특성 및 제어 이론을 익히고 특수기에 대하여 이해한다.

■ EENG320018 제어공학(2)

Control Engineering(2) 3-3-0

학습과정에서 대표적인 고전 제어기인 Lag-Lead 보상기와 PID 제어기의 설계 방법을 습득하며, 시스템의 특성을 분석하기 위해 Nyquist plot과 Bode plot에 대한 이해를 키운다. 뿐만 아니라, 상태공간방정식을 활용하여 상태 피드백 제어기, 관측기 설계, 그리고 적분 제어기 설계 방법에 대해 학습한다.

■ EENG320017 전력공학(2)

Power System(2) 3-3-0

전력 계통에서 발생하는 현실적인 문제점들과 설비 요건에 대해 학습하고, 송전·배전·변전시스템의 구성 요소에 대해 학습하여, 전력 계통 전반에 대한 실무적 지식을 함양한다.

■ EENG3209 전력변환응용

Application of Power Conversion 3-3-0

전력용 반도체 소자를 소개하고 다이오드 정류회로, 전류(Commutation)회로, 사이리스터 정류회로, 교류전압 조종기, 사이클로컨버터, DC/DC컨버터, 인버터 등의 구성법과 동작원리를 익히고, 각 회로의 파형해석 및 특성해석을 분석함으로써 전력전자 공학에 대한 기초이론 및 전력변환장치의 설계에 대한 지식을 습득한다.

■ EENG3201 반도체공학

Semiconductor Engineering 3-3-0

반도체 소자의 기본구조인 P형, N형 반도체의 PN접합 및 Transistor의 물리적 성질과 기본 동작원리를 이해하고 집적회로와 각종 반도체 device의 특성 및 제조공정 기술의 이론을 배운다.

■ EENG320016 디지털신호처리

Digital Signal Processing 3-3-0

신호 및 시스템 과목 선수강이 필수이다. 신호 및 시스템에서 배운 푸리에 변환에 대해 복습한 후에, 신호와 시스템을 시간 영역 및 주파수 영역에서 해석하는 기법을 바탕으로 FIR/IIR 필터 설계방법에 대해 학습하는 것이 목표이다. 이를 통해 다양한 이미지 처리, 음성신호 처리 등을 수행할 수 있다.

■ EENG3210 전력전자및응용실험

Power Electronics & Application Lab 2-0-4

사이리스터의 구조, 동작 원리 및 전기적 특성을 이해하여 게이트 트리거 회로, 정지 스위치 회로, 제어정류회로, 직류교류 전력 제어회로, 인버터 회로 등의 동작 상태를 실험을 통하여 산업현장에서 적용할 수 있는 능력을 기른다. 아울러 제반 전기장치의 기본적인 성질과 동작원리를 습득케 하며, 조명, 전열, 전동기 등의 특성을 이해하여 system의 원활한 운전과 부하에 따른 기기의 용량결정 및 전력계통의 응용능력을 기른다.

■ EENG4210 전기공학특론(1)

Advanced Electrical Engineering(1) 3-3-0

전기공학 전 분야의 기초지식과 응용능력을 배우고 익히며, 산업체의 전문가로부터 전공실무 활용 방법을 습득한다. 그리고 학부과정에 배운 지식을 기반으로 주제 선정 및 발표과정을 거쳐 진로를 탐색할 수 있는 능력을 기른다.

■ EENG4203 전동기제어

Electrical Motor Control 3-3-0

직류전동기, 동기전동기, 유도전동기, BLDC전동기, 스텝모터 등의 동작원리와 전동기의 동특성 해석을 위한 수학적 모델링 그리고 위치, 토크, 속도제어를 위한 제어기 해석 및 설계에 대하여 학습한다.

■ EENG4202 전기철도

Electric Railway 3-3-0

전기철도를 구성하는 시설, 차량, 전기, 신호, 운영 각 분야에 대한 기술체계를 기존철도, 고속철도, 경량철도, 자기부상철도 및 지하철 등과 같은 철도의 특성을 익힌다.

■ EENG4204 태양광발전시스템

Photovoltaics System 3-3-0

태양광 발전원리를 이해하고 설치과정 및 적용사례 등을 바탕으로 실무역량을 기른다.

■ EENG4208 소형모터

Small Motor 3-3-0

OA기기, 가전, AV;미디어기기, 자동차 및 산업 FA기기용 등 용처가 다양한 소형모터의 종류 및 설계-제어기술, 응용사례 등에 대해 다룬다.

■ EENG420016 신재생에너지공학

Renewable Energy 3-3-0

신재생에너지의 기본적 개요 학습을 바탕으로, 미래 전력 계통에 주요 에너지원으로 분류되는, 태양광, 풍력, 에너지저장장치에 대한 학습과 실습을 진행한다.

■ EENG420017 전자기시뮬레이션공학

Electromagnetics Simulation Engineering 3-3-0

전자기학 이론에서 학습했던 수학적인 계산을 전자장 유한요소법 시뮬레이션을 통하여 비주얼적으로 계산하는 과정을 학습함으로써 전자기장에 대한 이해를 좀 더 심화시킨다. 전자기학의 전기장, 자기장에 대한 시뮬레이션과 전동기에 대한 시뮬레이션을 통해 실무적인 기술을 향상시키는데 목적을 둔다.

■ EENG4212 캡스톤디자인(2)

Capstone Design(2) 3-0-6

표준 프로젝트 관리도구를 이용하여 프로젝트를 정해진 일정에 따라서 완료하는 훈련을 한다. 전기 산업에 관련된 학생들의 창의적 공학교육의 확산을 통하여 창의력 및 시스템 통합설계 능력을 갖춘 공학기술 인력을 양성하며, 산학협력의 활성화 및 산업체 실용화 업무능력을 촉진하기 위한 학습능력을 기른다.

■ EENG4211 전기공학특론(2)

Advanced Electrical Engineering 2 3-3-0

전기공학 전 분야의 기초지식과 응용능력을 배우고 익히며, 산업체의 전문가로부터 전공실무 활용 방법을 습득한다. 그리고 학부과정에 배운 지식을 기반으로 주제 선정 및 발표과정을 거쳐 진로를 탐색할 수 있는 능력을 기른다.

■ EENG4206 디지털제어

Digital Control System 3-3-0

디지털 제어시스템의 개요, 신호변환 및 처리방법의 개요, Z변환, 이산시스템의 상태 방정식 표현법, 디지털시스템의 안정도 판별, 제어시스템의 시뮬레이션, 가제어성과 가관측의 개념에 대하여 학습한다.

■ EENG4201 전기차량시스템

Electric Railway & Vehicle System 3-3-0

전기를 이용하여 동력을 만들어주는 전기철도 및 전기자동차와 관련된 시스템을 배운다.

■ EENG4205 공학프로그래밍실험

Engineering Programming Experiment 2-0-4

여러 가지 실습 과제를 프로그래밍 해나가면서 프로그램의 구성요소를 배우고 이를 바탕으로 문제를 분석하고 알고리즘을 설계할 수 있는 기본적인 프로그래밍 능력을 갖추게 함으로써 논리적인 사고력과 문제해결 능력, 향후 자신의 전공분야에 필요한 문제를 해결할 수 있는 능력을 기른다.