

전기과 교과목 소개

■ 품질관리의 이해 (Understanding of quality control)

전기전자부품을 제조하기 위해 필요한 사람, 원자재, 설비, 방법 등을 활용하여 품질관리 및 자재관리의 프로세스를 학습한다.

■ 전기와실전창업 (Practice STARTUP)

창업 분야에 있어서 본인에 대한 이해와 역량 개발, 창업 적성 등을 종합적으로 고려하여 현 창업 트렌드를 반영한 창업 실무를 체험해 볼 수 있도록 한다.

■ 회로이론1,2 (Electric Circuits 1,2)

전기공학의 기초 과목으로 전기회로기초, 정현파교류, 단상교류회로, 2, 4단자망의 기본개념 및 그 특성을 명확히 이해시켜 회로해석과 그 응용력을 길러 회로이론에 대한 기술을 더욱 발전시킨다.

■ 전기기기 (Electric Machine)

전기 에너지를 발생 또는 변환하는 직류기, 유도기 등의 구조, 원리, 특성과 전압·전류의 제어이론, 속도제어법, 운전법 등에 관한 사항을 알고 부하에 따르는 기기의 선택, 효율의 향상 및 응용의 지식을 개발 발전케 한다.

■ 전기공학개론 (Electrcal Engineering)

전기 에너지를 발생 또는 변환하는 직류기, 유도기 등의 구조, 원리, 특성과 전압·전류의 제어이론, 속도제어법, 운전법 등에 관한 사항을 알고 부하에 따르는 기기의 선택, 효율의 향상 및 응용의 지식을 개발 발전케 한다.

■ 전력공학 (Electric Power Engineering)

송·배전 계통의 구성, 송전특성, 전기에너지 전송시스템의 기본적인 구성설비의 전기적 등가회로와 선로의 집중회로 및 분포회로의 특성정수의 산정 방법, 시스템의 안정도와 제어에 관한 이론을 배우고, 전기에너지의 전력을 송전하기 위한 변전 설비와 전기에너지를 수용가까지 수송하고 배분하는 것에 대한 기술을 습득한다.

■ 전기기초실험 (Basic Electric Lab.)

전류계, 전압계, 테스터와 같은 기본적인 계측기기의 올바른 사용법을 익히고 기본적인 전기회로를 구성, 측정, 이해함으로써 전기적인 재현상의 이해를 돕는데 그 목적이 있다.

■ 전자회로기초 (Basic Electronics)

반도체의 물리적 성질과 전류전도 현상을 이해하고 반도체 회로소자인 다이오드와 트랜지스터의 동작원리와 특성을 파악한 뒤에 파형 조형회로 및 증폭기 회로해석 및 설계법 등을 익힌다. 정류기, 연산 증폭기, 발진기 및 파형발생기, 각종 아날로그 IC 등으로 이루어지는 신호처리회로와 전력 증폭기 회로의 해석 및 설계법 등을 익힌다.

■ 논리회로 (Logic Circuit)

기본 논리회로의 개념, 논리 연산회로, 조합논리회로 카운터와 레지스터 타이밍 장치 등에 대하여 이해하고 논리회로를 구성할 때 다른 응용기기를 이용할 수 있게 한다.

■ 전공실습 (Major Practice)

범용측정 장비를 이용하여 전기기기의 운전특성을 측정하고 분석할 수 있는 능력과 특수측정 장비를 이용하여 각종 전기기기의 운전특성을 측정하고 분석할 수 있는 능력을 기른다.

■ 시퀀스1, 2 (Sequence 1, 2)

전동기제어에 필요한 구성요소 및 원리를 이해하여 각 분야별 특성별로 효과적인 운전방식을 적용할 수 있도록 하여 산업현장에서 필요로 하는 공장자동화를 MC, IC, Relay, 공압요소 등으로 설계 및 운용할 수 있도록 각종 시퀀스 제어회로를 교육시킨다.

■ 전력전자공학 (Power Electronics Engineering)

반도체 정류소자의 이론과 특성을 바탕으로 싸이리스터의 동작원리와 이의 스위칭방법, 스위칭회로 및 반도체 소자의 제어정류, 인버터회로, 컨버터회로를 이해하고 응용할 수 있는 능력을 기른다.

■ 전기기기응용 (Electric Machinery Lab.)

각종 직류 및 교류기기들의 동력실험을 통하여 전동기 및 발전기의 원리에 대한 이해를 돕고 각종 계기들의 사용방법과 결선방법을 습득, 대형기기들의 취급 능력을 배양한다.

■ 전기CAD1, 2 (Electric CAD 1, 2)

Elect-CAD를 이용하여 전등설계, 전열설계, 소방설계, 전화설계를 하여 설계한 각 부분에 사용된 물량산출과 전기계산서를 작성하여 산출한다.

■ 전기설비응용실무 (Electrical Equipments Estimate of Carry)

전기·전자시설에 대한 적절한 원리와 보안의 확보 및 전기사업의 공공 규제를 통하여 전력수급을 원활히 하고 사고방지와 효율의 향상을 도모하기 위하여 전기사업법, 전기설비준령, 전기공사업법, 전기용품안전관리법 등을 익히도록 한다.

■ 자동제어 (Automatic Control)

자동제어계를 해석하고 설계하는데 필요한 Laplace 변환, 물리계에 대한 전기계의 상호관계, 제어계의 동작 특성 및 기본적인 시퀀스 제어 이론을 이해시킨다.

■ 전력전자실습 (Power Electronics Lab.)

전력전자 시간에 배운 전력전자 지식을 바탕으로 컴퓨터 시뮬레이션 및 회로 구성 및 동작 확인 실습을 통해 전력전자 회로의 동작원리를 익히고 실무 현장에서 접할 수 있는 회로 동작상의 트러블 슈팅의 요령을 익힌다.

■ 센서활용기술(Sensor application technology)

모터를 제어하기 위해서 사용하는 PLC에 이용되는 센서의 종류에 대해서 학습하고 사용 목적에 적합한 센서를 선정하여 정보를 얻기 위한 신호 변환, 전송 및 출력을 구성하는 회로를 설계하고 운용할 수 있는 능력을 기른다.

■ PLC1,2,3 (PLC Control 1,2,3)

릴레이, 타이머, 카운터 등의 기능을 반도체 소자인 IC등으로 조립한 일종의 마이컴으로서 제어내용을 작성 기억시킬 수 있는 메모리를 사용하여 각종 기계와 공정을 자동화 할 수 있는 기술과 computer를 이용한 응용 능력을 기른다.

■ 전기전자장치조립 (Assembly of electrical and electronic devices)

전기전자시스템 또는 장치제어를 위해 선정된 전기전자장치 요소를 토대로 전기전자 장치 부품의 지정된 위치를 파악하고 적절한 조립 공구와 장비를 사용하여 지정된 위치에 부품을 조립할 수 있는 능력을 기른다.

■ 내선공사 (Extension Work)

옥내 배선설비, 조명설비, 동력설비 등의 전기 시설물에 대한 기본적인 구성요소와 내역에 대한 시공방법에 대하여 배우고 익힌다.

■ 모터제어실습 (Motor Control Lab.)

산업현장에서 널리 사용되는 모터를 제어하기 위해서 PC 인터페이스를 통하여 센서 출력값을 PC에서 처리할 수 있도록 디지털 값으로 변환하거나, PC에서 계산된 디지털 형태의 모터제어 명령을 아날로그 값으로 변환하여 모터에 전달하는 등, 외부 장치의 제어 방법과 센서 인터페이스의 개념을 이해하는 것이다.

■ 현장실습 (On Job Training)

학교에서 배우고 익힌 기술 및 지식을 산업현장에 적용하여 보고 실제로 현장을 체험 하게 하는 과목으로 2학년 여름방학 기간을 이용하여 산업현장에서 이루어진다.

■ 캡스톤디자인 (Capstone Design)

학습한 전공 지식을 활용하여 창의적인 사고를 통해 작품 기획, 설계, 제작을 통해 실무 능력을 배양한다.

■ 논리회로기초(융합) (Basic Logic Circuit)

비 전기공학 전공자를 대상으로 기초적인 논리회로의 개념, 논리 연산회로, 조합논리회로 카운터와 레지스터 타이밍 장치 등에 대하여 이해하고 논리회로를 구성할 때 다른 응용기기를 이용할 수 있게 한다.

■ 시퀀스기초(융합) (Basic Sequence)

비 전기공학 전공자를 대상으로 자동화 산업현장에서 적용되는 자동화제어기기인 MC, IC, Relay, 공압요소 등을 활용한 기초적인 각종 시퀀스 제어회로를 교육시킨다.