

1. 전자과 교과과정

구분	교과목명	학년 학기	학점	주당시간		교과목구분	비 고
				이론	실습		
교양일반	ESL1	1-1	1	0	2	역량기반	
	문제해결능력	1-1	1	1	0	직업기초	
	의사소통능력	1-1	1	1	0	직업기초	
	현대사회와스포츠	1-1	2	0	2	역량기반	
	ESL2	1-2	1	0	2	역량기반	
	영화로세상보기	1-2	2	2	0	역량기반	
	미술의이해와감상	1-2	2	2	0	역량기반	
	소 계		10	6	6		
전공일반	공업수학	1-1	2	2	0	직업기초	
	기초전자실험	1-1	3	1	2	역량기반	
	대학생활	1-1	1	1	0	일반	
	전자회로기초	1-1	2	2	0	역량기반	
	컴퓨터정보활용	1-1	3	1	2	역량기반	
	프로그래밍기초	1-1	3	1	2	역량기반	
	IoT실습	1-2	3	1	2	역량기반	
	디지털회로설계	1-2	3	1	2	역량기반	
	전자회로실험	1-2	3	1	2	역량기반	
	전자회로응용	1-2	2	2	0	역량기반	
	회로시뮬레이션	1-2	3	1	2	역량기반	
	PCB설계	2-1	3	1	2	역량기반	
	디지털응용설계	2-1	3	1	2	역량기반	
	마이크로소프트웨어개발	2-1	3	1	2	역량기반	
	아날로그회로설계	2-1	3	1	2	역량기반	
	전자부품이해	2-1	2	1	1	역량기반	
	전자제어기초	2-1	3	1	2	역량기반	
	진로설계	2-1	1	1	0	일반	
	현장실습	2-1	2	0	2	역량기반	
	RF통신설계	2-2	3	1	2	역량기반	
	마이크로응용설계	2-2	3	1	2	역량기반	
	시스템설계실무	2-2	3	1	2	역량기반	
	전자기기신뢰성시험	2-2	2	2	0	역량기반	
전자제어응용실무	2-2	3	1	2	역량기반		
캡스톤디자인창업기초	2-2	3	1	2	역량기반		
소 계		65	28	37			
합 계			75	34	43		

2. 전자과 교과목해설

· 현장실습(Field Practice)

여름방학 또는 겨울방학 4주간의 기간동안 산업체에서 현장 실무를 배우는 과정이다.

· 기초전자실험(Basic Electronic Experiments)

기본적인 전기량의 측정에서부터 회로의 개념 및 구성 소자들의 특성 및 응용, 측정기기의 동작원리 및 사용법에 대한 기초 지식을 실험실습을 통하여 이해하고 배양하여 산업체 업무에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.

· 대학생활(Campus Life)

신입생으로 사회인으로서의 진입에 대한 책임감, 가치관 정립을 위한 다양한 활동을 제시하고 도우미로서 상담하는 과목임.

· 공업수학(Engineering Mathematics)

전기 및 전자, 통신분야에 가장 기본적으로 이용되는 수학에 대하여 배우고 또, 다양한 전자관련 직무에 대한 수리능력을 습득하는 선행과목이다.

· 전자회로기초 (Electronic Circuit Fundamental)

전자공학의 기초기술로서 디지털기기, 컴퓨터, 전기, 전자 회로 학습을 위해 필요한 전기전자의 기초지식을 교육한다.

· 프로그래밍기초 (Basic Computer Programming)

프로그래밍 언어의 구조, 기본 개념 및 각종 응용 프로그램을 작성할 수 있는 기술을 실습을 통하여 이해하고 배양하여 컴퓨터 응용 제어 및 인터넷 응용 프로그래밍 업무에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.

· 컴퓨터정보활용(Basic Computer Skills and Internet Use)

컴퓨터를 활용하여 필요한 정보를 수집, 분석, 활용하고, 컴퓨터 관련이론을 이해하여 업무수행을 위해 인터넷과 소프트웨어를 활용하는 능력을 기를 수 있도록 실습을 통하여 배양하여 업무에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.

· IoT실습(IoT Practice)

센서 등 전자회로를 구동하기 위한 응용프로그래밍을 학습하고 실습을 통하여 전자회로 동작을 구현하는 방법에 대하여 학습한다

· 전자회로실험(Electronic Circuit Experiments)

전자회로 과목에서 설계한 각종 전자회로의 동작 및 특성을 실험실습을 통하여 성능을확인하고, 회로의 구성, 특성 및 응용에 대한 기술을 배양하여 전자회로 설계 업무에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.

· 전자회로응용 (Electronic Circuit Application)

전자회로기초 과목에서 학습한 내용을 기반으로 다양한 응용회로 설계에 필요한 전자회로 이론에 대하여 학습한다

· 디지털회로설계(Digital Circuit Design)

디지털 논리소자의 기본이 되는 각종 IC의 다양한 기능 및 응용에 대한 지식을 배양하여 설계 내용을 실험실습을 통하여 이해하여 컴퓨터 하드웨어 및 마이크로프로세서 설계 업무에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.

· 회로시뮬레이션(Circuit Simulation)

아날로그와 디지털 전자회로의 해석 및 설계에 이용되는 각종 CAD Tool 사용법을 실습을 통하여 이해하고 회로도를 작성하고 시뮬레이션하는 능력을 배양하여 전자CAD 업무에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.

· PCB설계(PCB Design)

Mentor사 PADS POWERPCB를 이용하여 PCB 설계과정을 배운다. 특히 PCB 상의 각종 변수(배선 굵기, 길이, 층 구조, 배선 간격 등)에 따라 신호파형의 왜곡과 간섭, 그리고 EMI(Electromagnetic Interference)의 영향을 고려한 설계 방법을 실습을 통하여 이해하고 배양하여 PCB 신뢰성 설계 업무에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.

· 전자제어기초(Electronic Control Basics)

공장자동화에 광범위하게 적용되는 순수공압제어와 전기제어 그리고 전기공압제어를 이해하고 공장자동화 시스템구성 능력을 배양하여 관련 산업분야에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.

· 디지털응용설계(Digital Application Design)

설계하고자 하는 디지털 회로의 규모를 확인하여 범용 칩(AP)을 선정하고 시뮬레이션을 통하여 설계한 후, 검증용 보드에 범용 칩 상에 구현하여 검증하는 과정을 거침으로서 디지털 회로 설계 및 검증 업무에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.

· 마이크로소프트웨어개발(Microprocessor S/W Programming)

마이크로컴퓨터의 구성, 마이크로프로세서의 내부구조, 기억장치 및 입.출력장치의 인터페이스 방식에 대한 기술을 소프트웨어 코딩 실습을 통하여 이해하고 배양하여 마이크로프로세서 응용 설계 업무에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.

· 아날로그회로설계 (Analog Circuit Design)

각종 능동 전자 부품(연산증폭기, 발진기 등)을 응용한 전자회로의 동작과 특성을 이론적 해석을 통하여 이해하고, 시뮬레이션을 통하여 아날로그회로 설계 업무에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.

· 전자부품이해(Electronic Components Comprehension)

가전기기 및 정보통신기기에서 사용되는 전자부품에 대한 특성을 이해하여 개발하고자 하는 제품에 최적의 부품을 선정할 수 있는 역량을 키우는데 있다. 각종 부품에 대한 동작 특성 이론과 규격항목 분석을 통하여 검사항목을 설정하고 부품사양서를 비교하여 최적 부품을 선정 기법에 대하여 교육한다.

· 진로설계(Career Coaching)

본 과목은 졸업 후 전기전자의 다양한 분야에 취업을 위한 자신의 적성을 판단하여 맞춤형 진로 설계를 할 수 있도록 도와주며 관련 전공 및 언어 자격증 취득을 위한 정보를 제공하여 효과적인 취업을 지도한다.

· 전자제어응용실무(Electronic Control Application Business)

공장자동화의 개요, 그리고 PLC의 구조, 동작원리 및 전기공압과 PLC 제어 프로그래밍 작성 기술을 실험실습을 통하여 이해하고 배양하여 생산자동화 시스템 운용 업무에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.

· 마이컴응용설계(Microcontroller Application Design)

One-chip 마이크로프로세서 8051의 메인보드와, 메모리보드, 그리고 주변 인터페이스보드를 제작하여 하드웨어 기본실습(Processor Unit조립, H/W시험 및 Debugging을 통하여 이해하고, 어셈블리 언어 및 C언어에 의한 펌웨어 기술을 배양하여 마이크로프로세서 응용 설계 업무에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.

· 전자기기신뢰성시험(Electronic Equipment Reliability Test)

전자.전기 제품의 신뢰성의 중요도를 이해하여 성능시험, 안전성 시험 및 환경시험에 대한 방법과 각종 계측기 사용법에 대한 지식과 실습을 통한 기술을 획득하고 각종 인증의 종류 및 기관을 파악하고 인증 관련 업무 능력에 필요한 사항을 학습한다. 시제품의 제작과 제작된 시제품에 대한 성능시험부터 인증시험의 과정 전체 플로를 경험한다.

· 캡스톤디자인창업기초(Capstone Design)

기존에 배우고 익힌 회로이론, 전자회로, 디지털회로 등을 총 동원하여 팀별 프로젝트를 기획하고, 이를 제작 실험하여 목표를 달성하는 경험을 함으로써 기술적인 성취와 함께 현장 실무에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.

· RF통신설계(RF Communication Design)

통신전용 칩을 사용한 실험실습을 통하여 변조, 복조 및 통신 방식의 원리와 특성을 실험실습을 통하여 이해하고, 응용에 대한 지식을 배양하여 통신 및 전자기기 운용 업무에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.

· 시스템설계실무(System Design Practice)

전자통신, 가전용 전자기기 등 각 분야에 응용되고 있는 전자회로를 수집, 분석하여 기능별로 블록도를 작성하고 역설계하는 과정을 배움으로써 현장 실무에 적응할 수 있도록 중점적으로 교육한다.