

전자제어공학

1. 전공소개

현대사회에서 자동화와 지능화가 급속히 진행됨에 따라 이를 기술적으로 뒷받침하고 있는 전자제어공학의 중요성이 커지고 있다. 본 전공에서는 전자공학 및 컴퓨터공학의 이론을 기초로 하여 센서와 자동제어 기술 등을 학습함으로써 가정과 산업체에서 활용되고 있는 각종 전자장치뿐 아니라 고성능 의료기기나 첨단 무기, 그리고 지능 로봇과 같은 미래형 기기를 설계하고 해석할 수 있는 전문적 기술을 교육하고 연구하고 있다. 효과적인 교육을 위하여 최신의 컴퓨터실 외에도 마이크로프로세서 장비, PLC, 로봇 등을 비롯한 각종 실험 및 연구기자재를 구비하고 있다.

2. 진 로

- 전기, 전자, 정보통신, 컴퓨터 등과 관련있는 산업체, 연구소 및 공공기관에 진출할 수 있으며, 특히 임베디드 시스템, 지능로봇, 전기에너지, 첨단 자동차, 제어 및 자동화 관련 업체와 연구소에 적합
- 한국전력공사, 지하철공사, 한국통신 등의 공사 및 공무원으로 진출
- 대학원 진학 혹은 교직과정 이수를 통한 교육자로 진출

3. 교육목표

교육목표	H	E	A	R	T
· 기초과학과 컴퓨터 지식을 통한 전자제어공학 설계 능력 배양		○	○		
· 이론적 지식과 공학도구의 사용을 통한 임베디드 시스템 분석 및 설계 능력 배양		○	○		
· 실험실습과 창의적 설계 교육 강화를 통한 실무 지향적 설계능력 배양		○	○		○
· 윤리의식, 사회적 책임의식, 협동심을 갖춘 건전한 민주시민 의식 배양	○				○
· 기술의 세계화에 부합한 국제적 협동능력 배양				○	○

4. 교육과정 이수

가. 졸업학점 : 130학점이상

나. 교양교과 이수학점 : 34학점이상(공통교양: 16학점, 균형교양: 18학점)

다. 전공교과 이수학점

- 단일 및 심화전공 : 66학점이상
- 복수전공 : 42학점이상
- 부 전 공 : 21학점이상

라. 공학교육인증 이수학생 (2016학번부터 필수)

- 전문교양 : 12학점이상
- MSC : 30학점이상
- 전공(설계) : 54학점이상(9학점이상)

■ 전자제어공학전공 2020학년도 전공공통프레임워크

교육목표		기초과학과 컴퓨터 지식을 통한 전자제어공학 설계 능력 배양, 이론적 지식과 공학도구의 사용을 통한 임베디드 시스템 분석 및 설계능력 배양 실험실습과 창의적 설계교육을 통한 실무 지향적 설계능력 배양, 윤리의식 · 사회적 책임의식 · 협동심을 갖춘 건전한 민주시민 의식 배양, 기술의 세계화에 부합한 국제적 협동능력 배양											
전공학점 이수		단일 및 심화전공		66학점 이상		복수전공		42학점 이상		부전공		21학점 이상	
관련 교양		인성개발과리더십, DU실용영어, 대학생인터넷윤리, 빅컨셉+, 과학기술사회, 과학기술과특허, 기초수학, 일반물리학및실험											
구분	분야	1학년 1학기	1학년 2학기	2학년 1학기	2학년 2학기	3학년 1학기	3학년 2학기	4학년 1학기	4학년 2학기				
학업 로드맵	지능시스템	공학교육인증을 위한 전문 교양	입문공학설계 컴퓨터프로그래밍	디지털공학1 회로이론1	디지털공학2 회로이론2 전자회로1	마이크로프로세서 자동제어1 전자회로2 디지털시스템설계	마이크로프로세서실 험 자동제어2	임베디드시스템 종합설계 로봇공학 PLC제어	인공지능 현대제어 디지털제어 자동제어실험				
	사물인터넷			C언어실습 디지털공학1	디지털공학2	마이크로프로세서	마이크로프로세서실 험 통신이론 센서시스템	임베디드시스템 종합설계	IoT시스템 자동제어실험				
	제어 소프트웨어			C언어실습 객체지향언어	객체지향언어실습	윈도우즈프로그래밍	컴퓨터구조 소프트웨어분석설계 자바프로그래밍	모바일응용프로그래 밍 종합설계	자동제어실험				
진로 로드맵	제어시스템설계 및 엔지니어 트랙	공학교육인증을 위한 전문 교양	입문공학설계 컴퓨터프로그래밍	디지털공학1 회로이론1	디지털공학2 회로이론2 전자회로1	마이크로프로세서 자동제어1 전자회로2	마이크로프로세서실 험 자동제어2 소프트웨어분석설계	종합설계 로봇공학 PLC제어 산업체현장실습	인공지능 현대제어 디지털제어 자동제어실험				
	창업 및 기술관리 트랙			디지털공학1 회로이론1 창업의 이해	디지털공학2 회로이론2 전자회로1	마이크로프로세서 자동제어1 전자회로2	마이크로프로세서실 험 자동제어2 창업과기업가정신	종합설계 과학기술과특허 취업과창업 산업체현장실습					
교수법 이수 체계	나눔과헌신(사랑)	■ 서비스러닝		즐거운철학이야기, 예술과디지털커뮤니케이션									
	지역사회맞춤(빛)	■ 전공Field		공학윤리, 과학기술과특허									
		■ 전공Field+		취업과창업, 산업체현장실습									
	자기주도(자유)	■ 캡스톤디자인		종합설계									
		■ 디자인Thinking		입문공학설계, 디지털시스템설계, 임베디드시스템									
■ 창의설계		입문공학설계											
(전공 관련) 비교과 프로그램		사제동행, 졸업생 초청 특강, 기업 임직원 특강, 전공역량 강화 프로그램, 몰입형 취업 캠프, 소규모 상담 등					추천 취득 자격증		전자산업기사, 전자기사, 전기기사, 전기공사기사, 의공산업기사, 임베디드기사, 전자계산기사, 산업계측제어기사, 전자응용기술사, 로봇기술자격증(1~4급), 2급 정교사(전기·전자·통신) 등				

■ 전자제어공학 교육과정 편성표 ■

학년	학기	교과 구분	교과 코드	교과목명	학점	시간			핵심역량					교차설강	비고
						이 론	실 습	설계 실무	H	E	A	R	T		
2	2	전선	25227	기계동역학	3	3	0	0	10	30	40	10	10	기계설계	
3	1	전선	10342	계측공학	3	3	0	0	20	30	30	20	0		
			11347	디지털시스템설계	3	2	0	1	20	20	30	0	30		취업설계,실무교과
			11395	마이크로프로세서	3	2	0	1	20	30	30	20	0		취업설계
			12711	신호및시스템	3	3	0	0	0	30	40	20	10		
			21339	윈도우즈프로그래밍	3	2	0	1	20	40	20	20	0		NCS,실무교과목
			13659	자동제어(1)	3	3	0	0	10	30	40	20	0		
			17650	자바프로그래밍	3	3	0	0	0	30	50	10	10	인공지능	
			13881	전기기기	3	3	0	0	0	30	40	15	15		NCS
			13955	전자회로(2)	3	3	0	0	0	30	30	30	10		
			13960	전자회로실험	1	0	2	0	10	20	30	10	30		
	2	전선	15746	공업교육론	3	3	0	0	25	15	20	20	20		
			11398	마이크로프로세서실험	1	0	2	0	20	40	20	0	20		
			12407	센서시스템	3	2	0	1	0	30	40	10	20		취업설계
			24303	소프트웨어분석설계	3	3	0	0	0	30	30	20	20		
			12483	수치해석	3	3	0	0	0	30	30	20	20		
			13660	자동제어(2)	3	2	0	1	10	30	30	20	10		실무교과목
			13896	전력전자공학	3	2	0	1	0	30	30	20	20		실무교과목
			14712	컴퓨터구조	3	3	0	0	0	30	40	20	10		
			14860	통신이론	3	3	0	0	0	30	40	30	0		
4	1	전필	22260	종합설계	3	0	0	3	10	25	20	20	25		취업설계,NCS,실무
		전선	24112	PLC제어	3	3	0	0	0	30	40	15	15		
			10343	계측공학실험	1	0	2	0	0	30	40	0	30		NCS
			15747	공업교재연구및지도법	3	3	0	0	25	15	20	20	20		
			11389	로봇공학	3	3	0	0	20	30	30	0	20		
			12141	산업체현장실습	1	0	2	0	60	0	0	20	20		현장실습
			25937	스마트그리드	3	3	0	0	0	30	30	20	20		NCS
			26007	시스템설계	3	0	0	3	0	50	30	20	0	산업경영	
			20871	임베디드시스템	3	2	0	1	30	30	30	0	10		NCS,실무교과목
			24494	취업과창업	1	0	2	0	80	20	0	0	0		
			26008	품질시스템관리	3	3	0	0	0	50	30	20	0	산업경영	
	2	전선	25938	IoT시스템	3	3	0	0	0	30	30	20	20		
			22803	공업논리및논술	3	3	0	0	10	30	20	20	20		
			16645	디지털제어	3	2	0	1	20	30	40	10	0		실무교과목
			24109	신에너지공학	3	2	0	1	20	30	40	0	10		실무교과목
			13420	인공지능	3	3	0	0	20	30	30	0	20		
			13663	자동제어실험	1	0	2	0	0	30	40	0	30		
			15313	현대제어	3	3	0	0	20	30	30	20	0		
계					90										

※ 교차설강 교과목은 편성학점 계에 포함되지 않음.