

66년 전통의 대전지역 최초 사립대학교

목원대학교

전공 교수와의 만남



# IT융합 전자공학과



목원대학교  
MOKWON UNIVERSITY

# CONTENTS



목원대학교 공과대학 IT융합전자공학과



1

교육  
과정

2

특별  
프로그램

3

졸업 후  
진로

4

취득가능  
자격증

5

학과  
자랑



## ● 4차산업의 핵심, IT융합전자기술 !!



코딩[Coding]

if  then  

어떤 문제를 해결하기 위한  
절차나 방법을 가르치는 **컴퓨터 사이언스**  
- 토모토 노부 (일본 문부과학성)

"Everybody in this country should  
learn how to program a computer...  
because it teaches you how to think."

- Steve Jobs

## ● 4차산업의 핵심, IT융합전자기술 !!

기업(Industry)들이 제품(Devices)과 서비스(Service), 제조(Manufacture) 기반을 디지털화(Digital)하고, 연결화(Connectivity)하고, 스마트화(Smart)하는 것



- 스마트 팩토리 (Smart factory)
- 빅데이터 (Big data)
- 인공지능 (Artificial Intelligence)
- 로봇 (Robot)
- 3D 프린팅 (3D printing)
- 사물인터넷 (Internet of things)

미래학자 폴 사포(Paul Saffo)

미래는 벌써 여기에 와 있다. 다만 불공평하게 분배되어 있을 뿐이다.

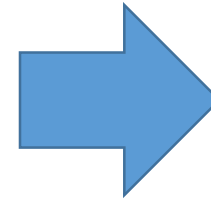


## ● 4차산업의 핵심, IT융합전자기술 !!

### 소프트웨어의 전공별 융합

- 전공 분야에 소프트웨어와 코딩 지식을 융합
- 새롭고 창의적인 문제해결 방법을 개발할 수 있는 능력 배양
- 지금은 거의 모든 전공에서 융합을 찾을 수 있음

- ① 화학 + 소프트웨어 → 가상현실 시뮬레이션
- ② 생물학 + 소프트웨어 → 바이오 인포매틱스
- ③ 건축학 + 소프트웨어 → 구조설계 소프트웨어
- ④ 의학 + 소프트웨어 → 디지털 병원
- ⑤ 항공학 + 소프트웨어 → 가상비행 시뮬레이터
- ⑥ 음악 + 소프트웨어 → 컴퓨터 악보



C / JAVA / PYTHON

+

H/W

=> Embedded System

## ● 4차산업의 핵심, IT융합전자기술 !!

### 5G 통신 / 보안



### 자율주행 / 사물인터넷(IoT)



### 반도체 / 시스템 LSI



### 센서, 가상, 증강현실 및 바이오 응용시스템



- 6/20 -

참조:YTN Science, MK news 유튜브

- **교육목표** : IT융합전자공학과는 전자공학을 기반으로 첨단 전자산업은 물론 의료, 자동차, 바이오, 에너지 콘텐츠 및 엔터테인먼트 등 4차산업 혁명시대 핵심인 IT융합분야에 필요한 인재를 양성

CREATIVE THINKING, HANDS-ON MAKING!

실력있는 IT융합전자공학과, 4차산업혁명시대의 리더!!

## 학과교육목표

스마트 팩토리, 드론, 5G 등 제작을  
위한 임베디드 시스템 하드웨어  
엔지니어 양성

보안, 게임, 네트워크 등 개발을 위한  
소프트웨어 엔지니어 양성

대전, 충청지역 혁신도시 공공기관 등  
기술직 수요맞춤형 인재 양성

## ● 무엇을 배우는가 ?

1학년

· 파이썬 프로그램, 회로설계이론, 창의공학설계와 같은 IT융합에 필요한 공학기초과목

**Fundamental**

2학년

· 시스템제어프로그래밍, 데이터통신, JAVA프로그래밍과 같은 전공관련 전자공학 기초과목과 특히 S/W 개발 역량

**S/W**

3학년

· 마이크로컨트롤러응용설계, 시스템제어설계및실험, 임베디드시스템, 펌웨어와 같은 전공핵심과목 특히 H/W 개발 역량

**H/W**

4학년

· 네트워크, 통신, 빅데이터, 네트워크보안, 인공지능, 생체전자, 전기자동차 등의 교과목을 융합하여 캡스톤디자인 시간을 이용하여 4차산업 관련 핵심전공과목과 졸업작품 개발 및 팀프로젝트를 통한 실무역량

**Embedded System**



## ● 학년별 전공과목은 ?

### 1학년

- 창의공학설계입문, 공학문서작성, 물리전자공학, 회로이론1, 회로이론2, 기초회로실험, 공학수학1, 공학수학2, 파이썬 프로그래밍

### 2학년

- 전자기학1, 통신공학, 전자회로설계, 양자전자공학기초, 시스템제어프로그래밍1  
논리회로설계, 컴퓨터구조, JAVA프로그래밍, JAVA프로젝트실습, 전자기학2, 데이터통신,  
리눅스 시스템보안, 응용전자회로설계, 데이터베이스, 시스템제어프로그래밍2.

### 3학년

- FPGA설계, 디지털신호처리, 시스템제어설계및실험, TCP/IP, 마이크로컨트롤러응용, 반도체공학,  
코딩및알고리즘 스마트센서시스템 광전자·광통신공학, 사물인터넷, 임베디드시스템펌웨어,  
스마트센서응용회로, SoC설계, 시큐어코딩, 전력공학, 네트워크프로그래밍

### 4학년

- 펌웨어분석설계, 임베디드시스템설계, 인공지능, 전기자동차공학, 네트워크설계, NCS임베디드SW,  
네트워크보안설계, 레이저및광응용시스템, 로봇시스템, 생체의전자시스템, 빅데이터플랫폼,  
IT융합보안, 전자기기, 디바이스드라이버설계, 전공세미나, 졸업작품/논문,

## ● 기업연계 R&D 참가 및 인턴십 프로그램

### IPP(장기현장실습)

기업 등과 장기현장 실습(IPP: Industry Professional Practice) 협약을 체결하고, 산업체 현장에서 전일제 현장 훈련을 병행하는 현장실습을 수행한다.

### 국내계절제인턴십

기업현장에서 실습을 통해 실무에 대한 지식 및 기술, 경험을 쌓는다.

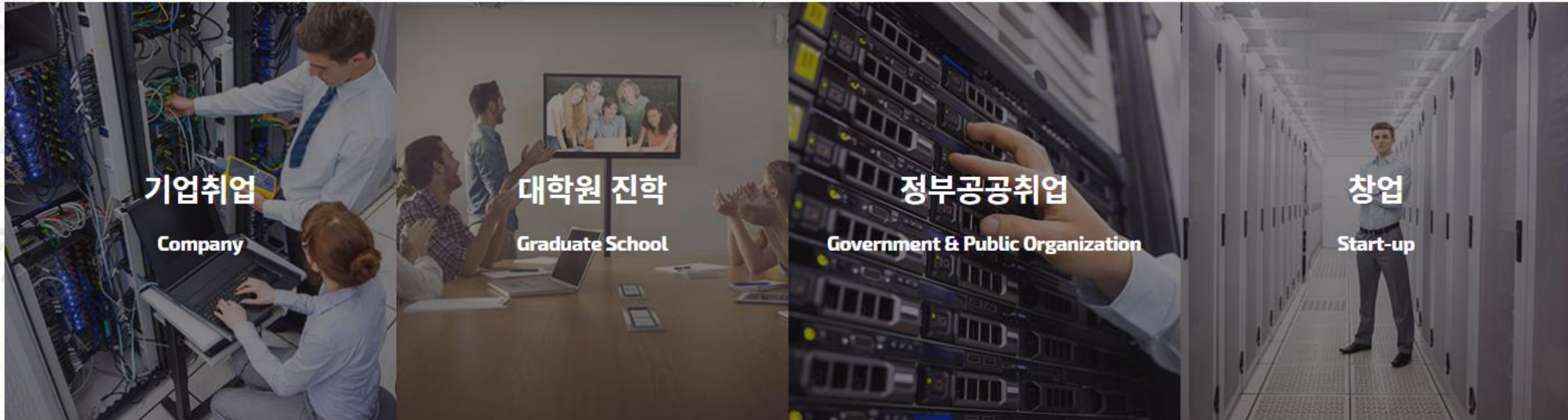
### 학기제 ICT학점연계 프로젝트인턴십

학기에 ICT 관련 중소기업의 R&D 프로젝트에 학생이 참여하여 인턴십을 수행한다.

### 일 학습 병행제 프로그램

기업에 사전취업 후 기업과 협약에 의한 전공개설 과목을 배우며 이후 협약기업에 정식취업

## ● 취업가능한 직종 & 직업은?



최근사례: KT, HP, 삼성SDS, ETRI 등

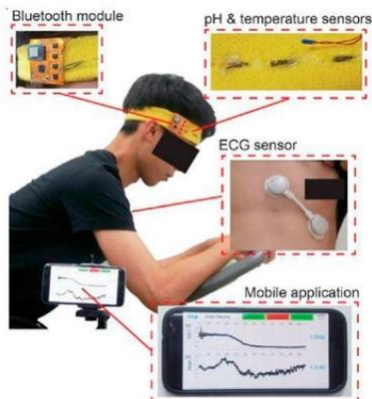
사례: 동부발전, 한전 등

사례: 중앙대, 경희대, 목원대 등  
(다수의 대학교수 배출)

사례: 다수의 창업 CEO 배출

- 11/20 -

## ● 취업가능한 진로분야



### 임베디드 분야

산업전자기기, 가전 등 임베디드시스템의 하드웨어 제작, 연결테스트, 디버깅에 관한 직무와 인식·추론·학습·판단 등 지능형 서비스를 구현하기 위한 SW와 SoC가 융합된 반도체 설계 직무를 포함합니다. 드론, 스마트팩토리, 스마트팜 등 4차 산업혁명 대비 지능형 시스템, 로보틱스, 지능형반도체 설계 분야 진출을 목적으로 합니다.



### 네트워크 분야

네트워크 구축 관리기술은 4차 산업혁명의 핵심인 5G, 클라우드, 빅데이터, 모바일, 초고속 인터넷 및 자율주행의 기반 기술로써 관련 KT, LGU+를 비롯한 유선·무선 통신 네트워크 관련 약 1만 9천개 이상의 기업 및 연구소



### 정보보호 분야

사물인터넷(IoT), 클라우드, 컴퓨팅분야에서 정보 보안(Security)등은 필수 요소이며, 시스템 보안 탐지, 분석 및 대응, 해킹 및 방어기술, 개인정보보호, 블록체인, 산업 보안 그리고 생체보안 등 관련한 기업 및 연구소가 있습니다.



### 센서 및 광전자 분야

광통신, 광센서, 광반도체, 광디스플레이, 광바이오-의료 산업분야를 포함하는 진로이며, 광부품소자업체, 광학시스템업체, 스마트센서업체, 광계측진단업체, 광통관련 기업 및 연구소로 진출할 수 있습니다. 한편, 센서 기술은 센서 소자/부품, 센싱 알고리즘, 신호처리회 관련 기업 및 연구소가 있습니다.

● 학과관련 자격증은 ?

전자기사  
전자응용기술사

임베디드기사  
임베디드SW개발  
전문기사

정보처리기사  
정보통신기사

네트워크관리사  
정보보안기사

전기기사  
광학/원자력/  
비파괴 기사

## ● 우리학과 만의 특성

### ◆ 학년별 학습성과관리 프로그램

학년별로 기초역량 1개와 전공역량 1개씩 학습목표를 정하고 달성하여 졸업 시 취업대비 전공역량 성취지원

### ◆ 학과내 전공동아리 운영

전공동아리 5개, 리더십 및 운동 1개 동아리를 운영하고 이들과 자격증준비와 친목프로그램을 연계시켜 재미있는 대학생활 지원

### ◆ 다양한 취업연계 프로그램

IPP장기현장실습프로그램, 국내계절제인턴십, 일학습병행제 프로그램으로 학생의 취업활동 지원

### ◆ 한이음 ICT 프로젝트 및 경연대회 참가

정부지원사업 중 하나로 졸업작품과 연계하여 팀별 프로젝트 수행을 통해 전공역량 개발

### ◆ 취업역량강화 전문가 교육

기업체 실무자를 강사로 모셔서 년 2개과정 이상 운영을 운영



맞춤인재를양성하는  
교육혁신대학

## ● 학과내 전문 동아리 운영

### 궤도이탈



S/W 역량 개발을 키우는 동아리

### 오메가



H/W 역량 개발을 키우는 동아리

### NIS



보안 기술역량을 키우는 동아리

### 802



통신기술 역량개발을 키우는 동아리

### SL



센서&레이저기술 역량을 키우는 동아리

### 거북이



축구 및 리더십을 키우는 동아리

전자공학과 NIS연구팀 학생우수논문상 수상

1977 | 봄\*\* | 2017.06.13



우리 대학 전자공학과 NIS팀이 정보통신학회 학술대회에서 우수논문상을 수상했다.



대전지역 연합 창업캠퍼서 대상 수상  
김\*\* | 2020-01-03

30



2019 한밭 드론 챔피언십서 동상 수상  
김\*\* | 2020-01-03



대학생 앱 개발 챌린지 대회'제 6회 K...  
이\*\* | 2018-11-23

238

## ● 우수한 학과 교수진 : 해당분야 최고의 전문가 8인의 교수진 (ETRI, 현대, 삼성, 독일 막스연구소 등)

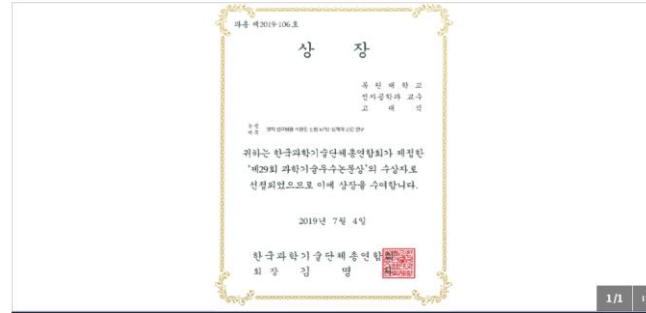
목원대학교 전자공학과, 중소기업기술혁신대전서 중소벤처기업부 장관 표창

108 | 김\*\* | 2019.09.09



전자공학과 고대식 교수, 과학기술우수논문상 수상

65 | 김\*\* | 2020.01.30



전자공학과 문상국 교수, '2019년 충청권 산학연 우수성과 발표회'서 장관상 수상

52 | 김\*\* | 2019.12.17



### 대전시, 경제과학대상 수상자 5명 선정

유통, 산학협력 등 분야에서 대전 빛낸 기업인, 교수 등

이준학 기자 | 승인 2018.12.13 17:23 | 댓글 0

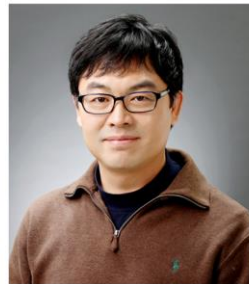


왼쪽부터 고대식 교수, 김배수 대표, 송지환 대표, 이철호 책임연구원, 정인수 상인회장.

[충남일보 이준학 기자] 대전시가 13일 '제24회 경제과학대상 수상자'를 선정했다.

대전시환경대상에 우리대학 전자공학과 이영우교수 선정

4453 | 홍\*\* | 2013.05.21



대전시환경대상에 우리대학 전자공학과 이영우 교수 선정

전자공학과 김정태 교수, 각종 협의회 및 학술대회에서 표창장과 학술상, 최우수논문상 수상

6929 | 홍\*\* | 2015.01.09





## ● 학생중심의 연구실 운영

연구실명칭	공동 지도교수	공간배정	동아리 공간 매칭	중점 자격증준비 매칭
정보보안연구실 (Information Security Lab.)	김정태/문상국/박종수	417-1	퀘도이탈(S/W)	정보처리
		417-2	NIS(보안)	정보보안
네트워크 연구실 (Network Lab.)	고대식/박종수/거북이는 학과장이지도	516-1	802(네트워크)	네트워크
		516-2	거북이	
광전자연구실 (Optoelectronic Lab.)	이영우/박찬봉	515	SL (센서 하드웨어)	전자·전기
펌웨어연구실 (Firmware Lab.)	문상국/박찬봉/박종수	420	오메가(임베디드)	임베디드
DIY Makerspace	관리: 박종수,문상국	410	3-d 프린터 등	전공역량 실습용
Capstone Design Lab.	관리: 고대식	411	4학년전용 졸업작품실습실	

## 학과연혁

### 2010's

- 2019 경제과학대상, 과학기술우수논문상 수상 (고대식 교수)  
중소벤처기업부 장관상 수상 (문상국 교수)  
한국정보기술학회 추계공동학술대회 대학생 논문 금상 수상  
충천권역 대학 연합 프레젠테이션 경진대회 장려상 수상  
한밭 드론 챔피언십 대회 동상 수상  
대전 스타트업스쿨 창업캠프 대상 수상
- 2018 2018년 IPP형 일학습병행사업
- 2016 중소기업청, 한국연구재단 연구과제 수행  
ACE 지원 학과 특성화 사업 선정
- 2015 ACE 지원 공대 종합학술제 공학설계 경진대회 대상 수상  
지식경제부 주관 한이음 멘토링 과제 수행
- 2014 교육부-한국교육개발원 기준 전국대학 취업률 80%이상 대학 선정  
중앙일보 이공계열 학과평가 전자공학분야 전국대학 중상위권 선정 중 5위
- 2013 전자공학과 국제환경관측센터 대전 환경 대상 수상
- 2012 한이음 멘토링 사업 수행
- 2011 제 21회 졸업작품 전시 및 전문가 초청강연
- 2010 실험 실습중심 교과과정 전면 개편

### 2000's

- 2009 전자공학과로 학과명칭 변경
- 2006 2006년 정보전자영상공학내 전공 수 변경  
(학부 내 2개 전공 : 전자공학, 정보보호공학)
- 2005 산업자원부지원 공학 CEO 교육지원 사업 선정  
정보전자영상공학부로 학부명칭 변경  
(학부 내 3개 전공 : 전자공학, 정보보호공학, 영상비전공학)
- 2004 산업자원부지원 지역혁신인력양성 사업 선정
- 2003 정보통신부지원 IT학과 장비 지원사업 선정  
전자정보보호공학부로 학부명칭 변경 및 영상비전공학전공 신설  
(학부 내 3개 전공 : 전자공학, 정보보호공학, 영상비전공학)
- 2002 정보통신부지원 IT학과 장비 지원사업 선정
- 2001 IT공학부 전자정보보호 소학부 (입학정원 100명)  
(학부 내 2개 전공 : 전자공학, 정보보호공학)
- 2000 대학학문분야(전기전자컴퓨터) 평가 중부권 최우수대학 선정

# Q & A





# 1954~2020, 66th ANNIVERSARY MOKWON UNIVERSITY

진리·사랑·봉사의 건학이념을 바탕으로 국가와 인류사회에 꼭 필요한 맞춤 인재를 육성해 온 66년, 학생들의 꿈을 키워주고, 비전을 밝혀주는 창의적인 교육으로 교육혁신대학의 전통을 이어갑니다.



맞춤인재를양성하는  
교육혁신대학



**목원대학교**  
MOKWON UNIVERSITY



카카오톡 플러스친구 @목원대학교 입학처를 검색 후 1:1 입시상담 받아보세요

35349 대전광역시 서구 도안북로 88(도안동, 목원대학교) T.042-829-7111~3 F.042-829-7109  
입학에 관한 자세한 사항은 홈페이지 <http://enter.mokwon.ac.kr> 를 참고하시기 바랍니다.



[www.mokwon.ac.kr](http://www.mokwon.ac.kr)



목원대학교 유튜브채널