

자동차SW전공

위치 및 연락처

학과사무실: 팔달관 408호 (☎ 219-2430)

전공소개

자동차 업체뿐만 아니라 구글, 애플 등 글로벌 SW업체가 스마트 카 개발에 앞장서고 있는 등 향후 ICT융합에서 자동차SW 융합분야의 비중이 크게 확대될 것으로 예상된다. 세계적인 전자 박람회인 CES에서 최근 자동차 회사의대표들이 기조 연설을 하면서 유럽이 대표적인 자동차 회사 회장은 미래의 자동차는 기름으로 움직이는 것이 아니고 SW가 움직인다는 말을 할 정도로 자동차 분야에서의 SW중요성은 날로 커져가고 있다.

본교는 소프트웨어학과를 중심으로 이미 2014년부터 이타스코리아, 경신공업 등의 자동차SW회사들과 MOU를 체결하고 IT집중교육, 인턴십을 진행하면서 자동차SW융합을

성공적으로 추진하고 있다. 이러한 경험들을 바탕으로 기계공학과와 자동차 제어 분야 교수들과 소프트웨어학과 교수진이 공동으로 자동차 SW 분야의 전문 인력을 양성하기 위한 연계전공을 운영한다.

교육목표

자동차 SW 분야의 전장 제어와 기능 안정성 분야의 전문인력 양성

교육 운영 체계

- 모집인원 : 연 00명
- 참여학과 : 소프트웨어학과, 기계공학과, 산업공학과, 전자공학과
- 복수 전공, 부전공, 융복합 트랙 중 선택적으로 이수 가능

교수진

직책	성명	전공분야	연구실	전화	보직
부교수	황원준	소프트웨어학과	팔달관 703호	2632	
교수	김상인	전자공학과	원천관 422호	2357	
교수	채장범	기계공학과	동관 312호	2349	
교수	양정삼	산업공학과	팔달관 817호	1879	

교육과정표

1. 졸업 이수학점 및 구성 현황

가. 교육과정별 졸업 이수학점 구성 현황

- 본 전공은 제1전공으로 이수할 수 없으며 복수 전공, 부전공, 융복합 트랙 중 선택적으로 이수 가능
- 전공필수과목 없이 전공선택 과목으로만 구성됨

■ 자동차SW전공 (복수전공)

구분	대학필수	계열별필수	학과필수	전공 (소계 : 36)	
				전공필수	전공선택
자동차SW전공 (복수전공)		제1전공 기준 이수		0	36

■ 자동차SW전공 (부전공)

구분	대학필수	계열별필수	학과필수	전공 (소계 : 21)	
				전공필수	전공선택
자동차SW전공 (부전공)		제1전공 기준 이수		0	21

■ 자동차SW전공 (융복합트랙)

구분	대학필수	계열별필수	학과필수	전공 (소계 : 15)	
				전공필수	전공선택
자동차SW전공 (융복합트랙)	제1전공 기준 이수			0	15

2. 졸업요건

■ 본 전공은 복수 전공, 부전공, 융복합 트랙 등으로만 운영되므로 해당사항 없음

3. 과정별 이수요건

• 모든 과목은 전공 선택 과목으로 학과 소속에 따라 각 과정별로 아래 표와 같이 이수하여야 함

학생	과정	SW과목군	제1전공과목군	타전공과목군	총이수 학점
타학과 전공자	복수전공	12학점 이상	최대 6학점 인정	12학점 이상	36학점 이상
	부전공	6학점 이상	최대 3학점 인정	6학점 이상	21학점 이상
	융복합트랙	6학점 이상	최대 3학점 인정	3학점 이상	15학점 이상
SW학과 전공자	복수전공	최대 6학점 인정		24학점 이상	36학점 이상
	부전공	최대 3학점 인정		15학점 이상	21학점 이상
	융복합트랙	최대 3학점 인정		9학점 이상	15학점 이상

* 단, 1전공에서 복수 전공은 6학점, 부전공과 트랙은 3학점만 인정함.

분류	과목명
SW과목	객체지향프로그래밍및실습, 데이터베이스, 도메인분석및SW설계, 시스템프로그래밍및실습, 알고리즘, 오픈소스SW입문, 운영체제, 이산수학, 임베디드소프트웨어, 자료구조, 컴퓨터구조, 컴퓨터프로그래밍및실습
연계과목	디지털제어시스템, 마이크로프로세서응용, 자동제어설계, 자동차공학, 자동차동력시스템SW응용, 자동차전자제어, 자율주행자동차, 신뢰성공학, 인간공학, 작업설계, 전력기술경영, 컴퓨터시뮬레이션, 품질공학, 논리회로, 디지털시스템설계, 디지털신호처리, 디지털통신시스템, 센서공학, 신호및시스템, 임베디드시스템설계, 임베디드시스템실험, 자동제어, 자동차산업특론, 자료구조및알고리즘이해, 전동기제어, 전자기공학및응용, 전자회로1, 컴퓨터구조, 현대제어, 회로이론, 빅데이터분석, 4차산업혁명Connecting Minds, 융합프로그래밍, 정보시스템기초
융합과목	자동차SW프로젝트I(캡스톤디자인), 자동차SW프로젝트II(캡스톤디자인)

3. 교육과정

■ 일반과정

이수구분	학수 구분	과목명 (학과)	개설 학년 및 학기(해당 란에 '●' 표시)								학점구성 (구성 요소별 학점 수)			학점 수 합계
			1학년		2학년		3학년		4학년		이론	설계	실험 실습	
			1 학기	2 학기	1 학기	2 학기	1 학기	2 학기	1 학기	2 학기				
전공	전공선택	회로이론(전자)			●						3			3
	전공선택	융합프로그래밍(전자)			●						3	1		4
	전공선택	이산수학(SW)				●					3			3
	전공선택	컴퓨터프로그래밍(SW)				●					3			3
	전공선택	자동차공학(기계)				●					3			3
	전공선택	자동제어(전자)				●					3			3
	전공선택	신호및시스템(전자)				●					3			3
	전공선택	전자회로1(전자)				●					3			3
	전공선택	논리회로(전자)				●					3			3
	전공선택	4차산업혁명 Connecting Minds(전자)				●					1			1
	전공선택	인간공학(산공)				●					1	1	1	3
	전공선택	정보시스템기초(산공)				●					2		1	3
	전공선택	빅데이터분석(산공)				●					2		1	3
	전공선택	자료구조(SW)					●				3			3
	전공선택	컴퓨터구조(SW)					●				3			3
	전공선택	객체지향프로그래밍및실습(SW)					●				3	1		4

이수구분	학수 구분	과목명 (학과)	개설 학년 및 학기(해당 란에 ‘●’ 표시)								학점구성 (구성 요소별 학점 수)			학점 수 합계
			1학년		2학년		3학년		4학년		이론	설계	실험 실습	
			1 학기	2 학기	1 학기	2 학기	1 학기	2 학기	1 학기	2 학기				
전공	전공선택	시스템프로그래밍및실습(SW)					●				3	1		4
	전공선택	자동차전자제어(기계)					●				2			2
	전공선택	자료구조및알고리즘이해(전자)					●				3			3
	전공선택	디지털시스템설계(전자)					●				3			3
	전공선택	데이터베이스(SW)						●			2	1		3
	전공선택	알고리즘(SW)						●			3			3
	전공선택	운영체제(SW)						●			3			3
	전공선택	도메인분석및SW설계(SW)					●				1	2		3
	전공선택	자율주행자동차(기계)						●			3			3
	전공선택	마이크로프로세서응용(기계)						●			2	1		3
	전공선택	디지털신호처리(전자)						●			2	1		3
	전공선택	임베디드시스템실형(전자)						●			2	1		3
	전공선택	컴퓨터구조(전자)						●			2	1		3
	전공선택	디지털통신시스템(전자)						●			2	1		3
	전공선택	현대제어(전자)						●			2	1		3
	전공선택	센서공학(전자)						●			2	1		3
	전공선택	전자공학운영체제(전자)						●			2	1		3
	전공선택	컴퓨터시뮬레이션(산공)						●			1	1	1	3
	전공선택	품질공학(산공)						●			2		1	3
	전공선택	자동차SW프로젝트 I(캡스톤디자인)(융합)								●		3		3
	전공선택	오픈소스SW입문(SW)								●	1	2		3
	전공선택	임베디드소프트웨어(SW)								●	1	2	1	4
	전공선택	디지털제어시스템(기계)								●	2		1	3
	전공선택	자동제어설계(기계)								●	2	1		3
	전공선택	자동차동력시스템SW응용(기계)								●	2	1		3
	전공선택	자동차산업특론(전자)								●	3			3
	전공선택	임베디드시스템설계(전자)								●	2	1		3
	전공선택	전동기제어(전자)								●	2	1		3
	전공선택	신뢰성공학(산공)								●	2		1	3
	전공선택	작업설계및실형(산공)								●	1	1	1	3
	전공선택	전략기술경영(산공)								●	2	1		3
	전공선택	자동차SW프로젝트II(캡스톤디자인)(융합)										3		3
소계											104	32	9	145
총계											104	32	9	145

4. 권장이수순서표

■ 일반과정

학 년	1학기				이수구분	2학기			
	과목명	학점	시간	선수과목 외국어 강의여부		과목명	학점	시간	선수과목 외국어 강의여부
2 학 년	회로이론(전자)	3	3	수학1,공업수학A	전공선택	이산수학(SW)*	3	3	
	융합프로그래밍(전자)	4	5			시스템프로그래밍및실습(SW)	4	5	컴퓨터프로그래밍
	컴퓨터프로그래밍및실습(SW)***	3	3			자동차공학(기계)	3	3	
						자동제어(전자)	3	3	회로이론
						신호및시스템(전자)	3	3	회로이론
						전자회로1(전자)	3	3	회로이론
						논리회로(전자)	3	3	

학 년	1학기					이수구분	2학기				
	과목명	학점	시간	선수과목	외국어 강의여부		과목명	학점	시간	선수과목	외국어 강의여부
2 학 년						전공선택	4차산업혁명 Conneting Minds(전자)	1	1		
							인간공학(산공)	3	3		
							정보시스템기초(산공)	3	3		
							빅데이터분석(산공)	3	3	통계응용	
	-	10	11	계				23	23	-	
3 학 년	자료구조(SW)**	3	3	컴퓨터프로그래밍		전공선택	데이터베이스(SW)*	3	3	자료구조	
	컴퓨터구조(SW)*	3	3				알고리즘(SW)*	3	3	자료구조	
	객체지향프로그래밍및실습(SW)*	4	5	컴퓨터프로그래밍			운영체제(SW)*	3	3	컴퓨터프로그래밍	
	자동차전자제어(기계)	2	2				자율주행자동차(기계)	3	3		
	자료구조및알고리즘이해(전자)	3	3	프로그래밍 기초 및 실습(전자)			마이크로프로세서응용(기계)	3	3		
	디지털시스템설계(전자)	3	3	논리회로			디지털신호처리(전자)	3	3	신호및시스템	
	도메인분석및SW설계(SW)*	3	3	객체지향프로그래밍			임베디드시스템실험(전자)	3	5	논리회로	
							컴퓨터구조(전자)	3	3	논리회로	
							디지털통신시스템(전자)	3	3	신호및시스템	
							현대제어(전자)	3	3	자동제어	
							센서공학(전자)	3	3	회로이론	
							전자공학운영체제(전자)	3	3	자료구조및알 고리즘이해	
					컴퓨터시뮬레이션(산공)	3	3				
					품질공학(산공)	3	3				
	-	21	22	계				42	44	-	
4 학 년	자동차SW프로젝트 I(융합)	3	3			전공 선택	자동차SW프로젝트 II(융합)	3	3		
	오픈소스SW입문(SW)*	3	3	객체지향프로그래밍			자동차동력시스템SW응용(기계)	3	3		
	임베디드소프트웨어(SW)	3	3	컴퓨터프로그래밍							
	디지털제어시스템(기계)	3	3								
	자동제어설계(기계)	3	3								
	자동차동력시스템SW응용(기계)	3	3								
	자동차산업특론(전자)	3	3								
	임베디드시스템설계(전자)	3	3	논리회로							
	전동기제어(전자)	3	3	회로이론							
	신뢰성공학(산공)	3	3								
	작업설계및실험(산공)	3	3								
	전략기술경영(산공)	3	3								
	-	36	36	계				6	6	-	

5. 유의사항

■ 선수과목표

학수구분	과목명	선수과목명
전선	자료구조	컴퓨터프로그래밍
전선	객체지향프로그래밍	컴퓨터프로그래밍
전선	시스템프로그래밍	컴퓨터프로그래밍
전선	임베디드소프트웨어	컴퓨터프로그래밍
전선	데이터베이스	자료구조
전선	알고리즘	자료구조
전선	운영체제	자료구조
전선	도메인분석및SW설계	객체지향프로그래밍
전선	오픈소스SW입문	객체지향프로그래밍
전선	회로이론	수학1, 공업수학A
전선	자동제어	회로이론

학수구분	과목명	선수과목명
전선	신호및시스템	회로이론
전선	전자회로1	회로이론
전선	센서공학	회로이론
전선	전동기제어	회로이론
전선	자료구조및알고리즘이해	프로그래밍기초및실습
전선	디지털시스템설계	논리회로
전선	컴퓨터구조	논리회로
전선	임베디드시스템실험	논리회로
전선	임베디드시스템설계	논리회로
전선	디지털신호처리	신호및시스템
전선	디지털통신시스템	신호및시스템
전선	현대제어	자동제어
전선	전자공학운영체제	자료구조및알고리즘이해
전선	데이터분석및실습	통계응용

6. 과목개요

SCE141 이산수학

———— Discrete Mathematics

소프트웨어 및 컴퓨터공학 전공 <이산수학> 과목개요 참고

SCE103 컴퓨터프로그래밍및실습

———— Computer Programming and Practice

소프트웨어 및 컴퓨터공학 전공 <컴퓨터프로그래밍> 과목개요 참고

SCE202 자료구조

———— Data Structures

소프트웨어 및 컴퓨터공학 전공 <자료구조> 과목개요 참고

SCE212 컴퓨터구조

———— Computer Architecture

소프트웨어 및 컴퓨터공학 전공 <컴퓨터구조> 과목개요 참고

SCE204 객체지향프로그래밍및실습

———— Object-oriented Programming and Practice

소프트웨어 및 컴퓨터공학 전공 <객체지향프로그래밍> 과목개요 참고

SCE214 시스템프로그래밍및실습

———— System Programming and Practice

소프트웨어 및 컴퓨터공학 전공 <시스템프로그래밍> 과목개요 참고

SCE333 데이터베이스

———— Database

소프트웨어 및 컴퓨터공학 전공 <데이터베이스> 과목개요 참고

SCE332 알고리즘

———— Algorithms

소프트웨어 및 컴퓨터공학 전공 <알고리즘> 과목개요 참고

SCE213 운영체제

———— Operating Systems

소프트웨어 및 컴퓨터공학 전공 <컴퓨터구조> 과목개요 참고

SCE203 도메인분석및SW설계

———— Domain Analysis and Software Design

소프트웨어 및 컴퓨터공학 전공 <도메인분석및SW설계> 과목개요 참고

SCE331 오픈소스SW입문

———— Introduction to Open Source Software

소프트웨어 및 컴퓨터공학 전공 <오픈소스SW입문> 과목개요 참고

SCE312 임베디드소프트웨어

———— Embedded Software

소프트웨어 및 컴퓨터공학 전공 <임베디드소프트웨어> 과목개요 참고

ECE206 회로이론

———— CirCuit Theory

전자공학과<회로이론>과목개요 참고

CCMP102 융합프로그래밍

———— Convergent Programming

전자공학과<융합프로그래밍>과목개요 참고

ECE372 자동제어

———— Automatic Control

전자공학과<자동제어>과목개요 참고

ECE241 신호 및 시스템

———— Signal and Systems

전자공학과<신호 및 시스템> 과목개요 참고

ECE201 전자회로1

———— Electronic Circuits 1

전자공학과<전자회로1>과목개요 참고

ECE252 논리회로

———— Logic Circuits

전자공학과<논리회로>과목개요 참고

ECE208 4차산업혁명 Connecting Minds

———— 4th Industrial Revolution Connecting Minds

전자공학과<4차산업혁명 Connecting Minds>과목개요 참고

ECE3510 자료구조 및 알고리즘 이해

———— Introduction to Data structure and Algorithm

전자공학과<자료구조 및 알고리즘 이해>과목개요 참고

ECE358 디지털 시스템 설계

———— Digital System Design

전자공학과<디지털시스템설계>과목개요 참고

ECE343 디지털 신호처리

———— Digital Signal Processing

전자공학과<디지털 신호처리>과목개요 참고

ECE458 임베디드 시스템 실험

———— Embedded System Design

전자공학과<임베디드 시스템 실험>과목개요 참고

ECE352 컴퓨터 구조

———— Computer Architecture

전자공학과<컴퓨터구조>과목개요 참고

ECE335 디지털 통신 시스템

———— Digital Communication Systems

전자공학과<디지털 통신 시스템>과목개요 참고

ECE375 현대 제어

———— Modern Control Engineering

전자공학과<현대제어>과목개요 참고

ECE371 센서 공학

———— Sensor and Actuator Engineering

전자공학과<센서공학>과목개요 참고

ECE359 전자공학 운영체제

———— Operating system for Electrical and Computer Engineering

전자공학과<전자공학운영체제>과목개요 참고

ECE4025 자동차 산업 특론

———— Special topics in Vehicular Industry

전자공학과<자동차산업특론>과목개요 참고

ECE456 임베디드 시스템 설계

———— Embedded System Design

전자공학과<임베디드시스템설계>과목개요 참고

ECE473 전동기제어

———— Electric Motor Control

전자공학과<전동기제어>과목개요 참고

MECH331 자동차공학

———— Automotive Engineering

기계공학과<자동차공학>과목개요 참고

MECH4419 자동차 전자 제어

———— Automotive electronics and control

기계공학과<자동차전자제어>과목개요 참고

MECH4423 자율주행자동차

———— Autonomous vehicle

기계공학과<자율주행자동차>과목개요 참고

MECH3012 마이크로 프로세서 응용

———— Microprocessor Applications

기계공학과<마이크로프로세서응용>과목개요 참고

MECH4421 디지털 제어 시스템
 ————— Digital Control System and Programing
 기계공학과<디지털제어시스템>과목개요 참고

MECH448 자동제어설계
 ————— Automatic Control and Design
 기계공학과<자동제어설계>과목개요 참고

MECH4616 자동차 동력 시스템 SW응용
 ————— S/W for Vehicle Power-Train Simulation
 기계공학과<자동차동력시스템SW응용>과목개요 참고

IE312 인간 공학
 ————— Human Factors Engineering
 산업공학과<인간 공학>과목개요 참고

IE230 정보시스템기초
 ————— Basic Information Systems
 산업공학과<정보시스템기초>과목개요 참고

IE231 빅데이터분석
 ————— Big Data Analysis
 산업공학과<빅데이터분석>과목개요 참고

IE320 컴퓨터 시뮬레이션
 ————— Computer Simulation
 산업공학과<컴퓨터 시뮬레이션>과목개요 참고

IE311 품질 공학
 ————— Quality Engineering
 산업공학과<품질 공학>과목개요 참고

IE410 신뢰성공학
 ————— Reliability Engineering
 산업공학과<신뢰성공학>과목개요 참고

IE210 작업 설계
 ————— Work Design
 산업공학과<작업 설계>과목개요 참고

IE412 전략기술경영
 ————— Strategic Management of Technology
 산업공학과<전략기술경영>과목개요 참고

ASW492 자동차SW프로젝트 I (캡스톤디자인)
 ————— Automotive SW Project I
 실제적인 자동차와 SW를 연계한 설계 능력을 배양하고 설계 과정에서 습득할 협업능력 배양

ASW491 자동차SW프로젝트II(캡스톤디자인)
 ————— Automotive SW Project II
 실제적인 자동차와 SW를 연계한 설계 능력을 배양하고 설계 과정에서 습득할 협업능력 배양