

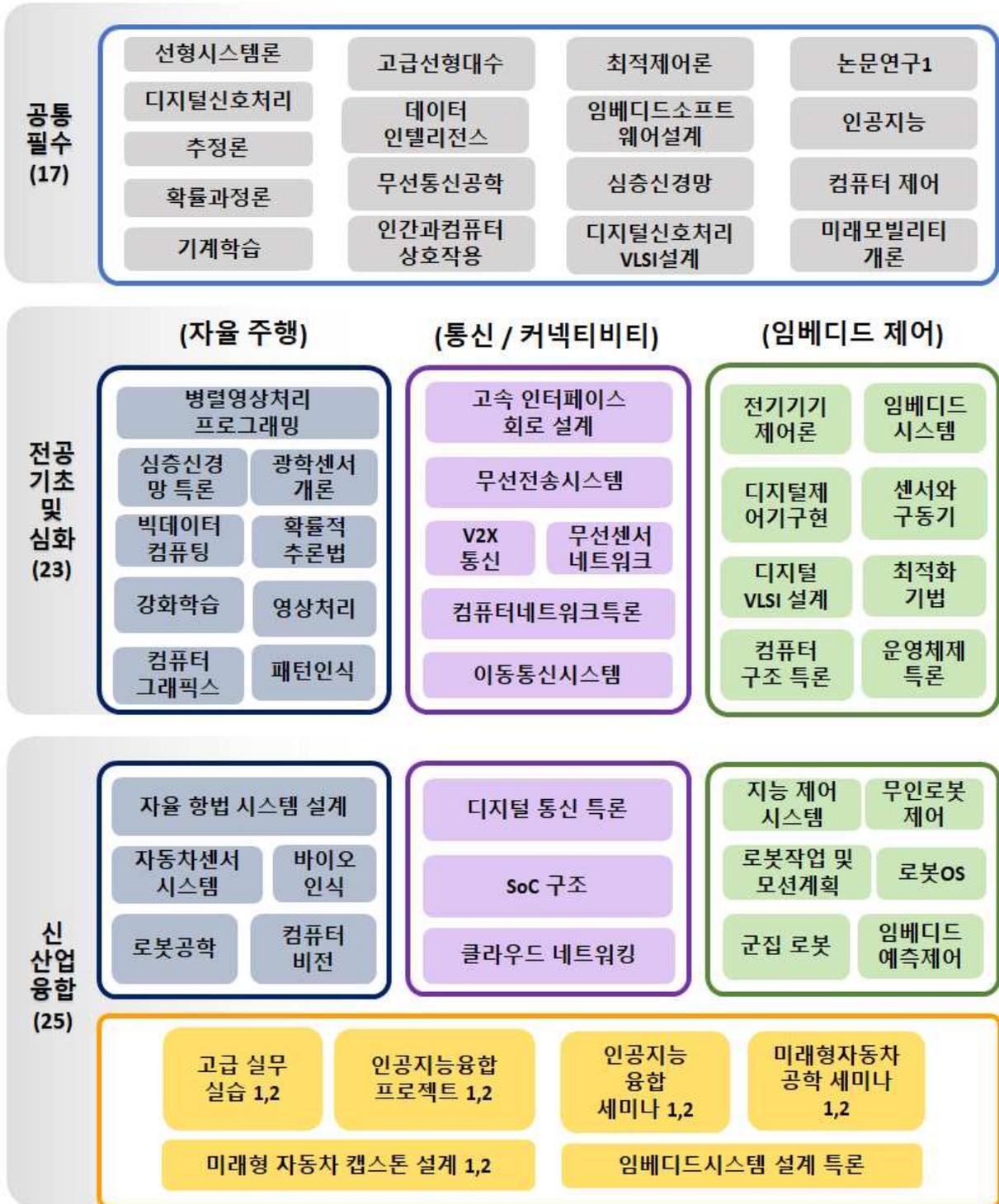
대학원 전기컴퓨터공학과  
“임베디드시스템 교육트랙”  
교과과정

2021. 06. 21

교육위원회  
신산업융합형임베디드시스템전문인력양성사업단

1. 임베디드시스템교육트랙 교과과정 구성

대학원 전기컴퓨터공학과의 개설 과목중에서 임베디드시스템 관련 교과목 (공통필수 17개, 전공기초 및 심화 23개, 신산업융합 25개 교과목)을 포함한 총 65개 교과목으로 구성되어 있습니다.



## 2. 학기별 교과목 구성

구분	1년차		2년차	
	1학기	2학기	1학기	2학기
공통필수 (17)	선형시스템론	심층신경망	최적제어론	논문연구1(석사과정)
	디지털신호처리	무선통신공학	추정론	
	고급선형대수	인간과컴퓨터 상호작용	미래모빌리티 개론	
	기계학습	확률과정론	디지털신호처리 VLSI 설계	
	인공지능		임베디드소프트웨어설계	
	데이터인텔리전스			
	컴퓨터제어			
전공기초 및 심화 (23)	컴퓨터네트워크특론	디지털 제어기 구현	병렬 영상처리프로그래밍	확률적추론법
	컴퓨터그래픽스	센서와구동기	임베디드시스템	심층신경망 특론
	영상처리	패턴인식	컴퓨터구조 특론	이동통신시스템
	광학센서개론	강화학습	전기기기제어론	운영체제 특론
	무선센서 네트워크	V2X 통신		
	무선전송시스템	고속인터페이스회로설계		
		디지털 VLSI 설계		
		최적화기법		
		빅데이터 컴퓨팅		
신산업 융합 (25)	인공지능융합프로젝트2	인공지능융합프로젝트1	지능제어시스템	로봇작업 및 모션 계획
	고급 실무 실습 1	고급 실무 실습 2	군집로봇	컴퓨터비전
		SoC 구조	자동차센서 시스템	자율항법시스템 설계
		클라우드 네트워킹	디지털통신 특론	로봇공학
		임베디드에측제어	미래형 자동차 캡스톤 설계 1	무인로봇제어
			미래형자동차공학 세미나 1	미래형 자동차 캡스톤 설계 2
			인공지능융합 세미나 1	미래형자동차공학 세미나 2
			바이오인식	인공지능융합 세미나 2
				로봇 OS
				임베디드시스템 설계 특론

### 3. 교과목 세부 내역

No	과목명	교육목표	학습내용	학점	실습	시기
공통 필수						
1	디지털신호처리	이산시간계통의 분석 및 설계를 위한 기본 지식을 습득한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 디지털신호표현 및 주파수분석, 샘플링효과, 필터설계 및 특성파악, Z-변환, DFT/FFT 등 신호처리 응용</li> </ul>	3	-	1학기
2	고급선형대수	선형대수와 관련된 수치적 해석 기법과 프로그래밍 기법 등에 대해서 배운다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 행렬 분해</li> <li>◆ 대수적 선형시스템의 해를 구하기 위한 수치 기법</li> <li>◆ 선형 최적화</li> </ul>	3	-	1학기
3	선형시스템론	제어대상시스템의 “상태” 에서 사용 가능한 정보와 호환되는 피드백 루프를 설계하는 방법을 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 동적 시스템 해석과 제어설계에 대한 근대 이론</li> <li>◆ 설계사양에 따른               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모델링</li> <li>- 분석 (안정성, 제어가능성 및 관찰 가능성과 같은 시스템의 구조적특성)</li> <li>- 합성(관찰자, 보정기 및 제어기)</li> <li>- 최적화</li> </ul> </li> </ul>	3	-	1학기
4	확률과정론	측정신호에 대한 수학적 모델링 및 시스템적 분석 기술에 대해서 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 확률이론 및 확률변수</li> <li>◆ 확률해석시스템 개념</li> <li>◆ 확률해석법 (정상과정, 가우시안 확률과정, 마르코프 과정 등)</li> </ul>	3	-	2학기
5	추정론	잡음이 섞인 신호로부터 원신호 또는 정보를 추정하는 기술에 대한 이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 확률변수/과정 개념</li> <li>◆ 최소자승법</li> <li>◆ Bayes 추정법</li> <li>◆ 칼만필터</li> <li>◆ 자율주행차량 센서통합 시스템 응용</li> </ul>	3	-	3학기
6	무선통신공학	무선 통신 방법과 차량 내부의 통신 기술인 CAN에 대한 내용과 차량간 통신에 대한 내용 이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ V2X 통신</li> <li>◆ CAN 통신</li> <li>◆ 무선통신</li> </ul>	3	-	2학기
7	인간과컴퓨터 상호작용	HCI 컴퓨터 시스템 기술 과 응용에 대해서 학습	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 자연어 처리 검색 기술</li> <li>◆ 생체 측정 기술</li> <li>◆ 음성 인식 기술</li> <li>◆ 음성 합성 기술</li> <li>◆ 인터페이스 기술</li> </ul>	3	-	2학기

No	과목명	교육목표	학습내용	학점	실습	시기
8	컴퓨터제어	지능로봇 시스템의 모델링, 인식 및 제어 알고리즘 학습	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 컴퓨터 기반 제어시스템 설계</li> <li>◆ 예측제어의 디지털제어기 구현</li> <li>◆ FPGA/DSP 기반 제어기 설계</li> </ul>	3	0	1학기
9	최적제어론	변분법에 기반하여 시스템의 제어 비용을 최소로 하는 제어기를 설계방법 및 분석, 실제 시스템에의 적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Calculus of variation의 이해</li> <li>◆ Linear regulator</li> <li>◆ Dynamic programming의 이해 및 적용</li> <li>◆ 최적 제어법칙의 이해 및 적용</li> <li>◆ HJB equation</li> </ul>	3	-	3학기
10	기계학습	AI 기술을 이해, 분석, 적용하기 위해 필수적인 기계학습의 기본 개념 정립할 수 있으며, 기계학습의 주요 문제 및 알고리즘을 이해하고 학습할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 인공신경망 기초</li> <li>◆ Regression</li> <li>◆ Classification</li> </ul>	3	-	1학기
11	인공지능	인공지능의 공학적 문제 해결방법으로(problem solving), 신경망의 기초, 심층신경망, RNN, GAN등의 기초 이론을 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ physics informed machine learning</li> <li>◆ Q/deep Q learning</li> </ul>	3	-	1학기
12	심층신경망	심층신경망 모델인 convolutional neural network (CNN)의 구조와 학습 원리, 그리고 응용을 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ AlexNet, GoogleNet, ResNet, DenseNet 등이 CNN의 기본 모델</li> <li>◆ 계열 데이터 학습을 위한 RNN (recurrent neural network) 모델</li> </ul>	3	-	2학기
13	디지털신호처리 VLSI 설계	디지털신호처리(DSP)기반 집적회로 및 시스템 설계 방법을 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ DSP 알고리즘</li> <li>◆ FIR, FFT 아키텍처</li> <li>◆ High-level synthesis (HLS)</li> </ul>	3	-	3학기
14	데이터 인텔리전스	데이터 기반 기계학습 알고리즘을 습득한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rule Based Machine Learning</li> <li>▪ Support Vector Machine</li> <li>▪ K-Means Clustering and Gaussian Model</li> </ul>	3	-	1학기
15	미래모빌리티 개론	미래모빌리티 관련 기술 및 사업화 동향을 분석하고 세미나를 통해서 요소기술을 조사하고 발표한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ UAM</li> <li>◆ 개인항공모빌리티</li> <li>◆ 자율 이동체 관련 사업화</li> <li>◆ 미래모빌리티 서비스</li> </ul>	3	-	3학기

No	과목명	교육목표	학습내용	학점	실습	시기
16	임베디드 소프트웨어 설계	스마트모빌리티에 적용되는 임베디드 소프트웨어의 설계 방법에 대해서 배운다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 모빌리티용 임베디드 프로세서 아키텍처</li> <li>◆ 병렬 프로그래밍</li> <li>◆ 개발도구 및 개발환경 구축을 통한 임베디드시스템 표준화</li> </ul>	3	-	3학기
17	논문연구1(석사과정)	석사학위논문 작성	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 석사학위논문 작성에 관한 지도</li> <li>■ 기업문제해결형 프로젝트 중심</li> </ul>	3	0	4학기
<b>전공기초 및 심화</b>						
18	V2X 통신	V2X (Vehicle to Everything) 통신 기술과 서비스에 대해서 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ V2X (Vehicle to Everything) 자율 협력 주행 기술</li> <li>◆ V2X 보안</li> <li>◆ V2X를 위한 통신 표준 기술</li> </ul>	3	-	2학기
19	디지털 VLSI 설계	VLSI를 구현 설계 방법에 대해서 학습	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ CMOS 공정, 소자해석</li> <li>◆ 최적 CMOS 설계방법</li> <li>◆ Full Custom 집적회로설계과</li> </ul>	3	0	2학기
20	디지털 제어기 구현	마이크로컨트롤러를 활용한 실시간 제어 시스템의 구현	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Cortex-M3/M4의 이해 및 사용법 습득</li> <li>◆ Simulink S-function을 이용한 고급 기능의 구현 능력 습득</li> <li>◆ Rapid Controller Prototyping의 이해와 활용</li> </ul>	3	0	2학기
21	컴퓨터네트워크특론	프로토콜 및 컴퓨터 네트워크 구성 기술에 대한 학습	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ TCP/IP</li> <li>◆ 네트워크 구조</li> <li>◆ 네트워크 최적화</li> <li>◆ 네트워크 timing 계산 기법</li> </ul>	3	-	1학기
22	빅데이터 컴퓨팅	대용량 데이터 처리 및 분석 알고리즘 및 분석 기술 학습	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 데이터 이동 최적화</li> <li>◆ 데이터 저장 및 관리</li> <li>◆ 협업 필터링</li> </ul>	3	-	2학기
23	영상처리	영상처리 기법 및 개선, 복원의 기초이론 학습	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 수치 선형대수</li> <li>◆ 최적화</li> <li>◆ Compressed sensing</li> <li>◆ 영상신호 필터링, 변환</li> </ul>	3	-	1학기
24	패턴인식	공학적 접근법을 이용하여 인공지능의 실제 구현 문제인 센서된 대상을 인식하는 문제를 다룬다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Linear discriminant analysis</li> <li>◆ Support vector machines</li> <li>◆ Principal component analysis</li> </ul>	3	-	2학기

No	과목명	교육목표	학습내용	학점	실습	시기
25	강화학습	MAB, Markov 의사 결정 프로세스 등 기본 강화 학습 모델 및 알고리즘 적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ MAB</li> <li>◆ Markov 의사결정 process</li> <li>◆ 강화학습 모델 적용</li> </ul>	3	-	2학기
26	병렬 영상처리 프로그래밍	OpenMP, GPU 등 현대 병렬 영상처리 프로그래밍 알고리즘 학습 및 적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 병렬 프로그래밍 방법을 이용한 DIP 알고리즘 구현</li> <li>◆ parallel image processing algorithms</li> <li>◆ DIP algorithms</li> <li>◆ VC++ programming</li> </ul>	3	-	3학기
27	임베디드시스템	임베디드 시스템 설계 및 구현, 제약조건 및 tool chain에 대한 이해 및 적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 시스템의 설계 및 구현</li> <li>◆ 마이크로 컨트롤러 및 임베디드 학습 및 실습</li> <li>◆ 데이터수집 및 액추에이터, 센서 신호 처리</li> </ul>	3	-	3학기
28	운영체제 특론	운영체제 기본 구성 및 기능, 파일 시스템/프로세스, 메모리 관리 등을 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 운영시스템 아키텍처</li> <li>◆ 입출력 관리와 디스크 스케줄링</li> <li>◆ 병렬처리</li> <li>◆ 디바이스 드라이버</li> <li>◆ 메모리 관리와 파일시스템</li> </ul>	3	-	3학기
29	심층신경망 특론	CNN의 구조 및 학습원리, 응용	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ CNN의 기본모델</li> <li>◆ 시계열 데이터 학습을 위한 RNN 모델</li> </ul>	3	-	4학기
30	고속인터페이스회로 설계	집적회로의 고속화에 따라 고성능 시스템내부 또는 시스템간의 고속 인터페이스관련 회로 설계 방법론을 배운다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 인터페이스 표준들 및 이들 스펙, 타이밍 회로등 주요 설계 이슈들</li> <li>◆ CAD tool사용하여 Project를 진행</li> <li>◆ 회로설계</li> </ul>	3	-	2학기
31	컴퓨터구조 특론	고성능 컴퓨터의 시스템 구조와 기술 이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 영상처리 및 컴퓨터 구현</li> <li>◆ 분산/멀티쓰레드 클러스터 컴퓨터 아키텍처</li> <li>◆ 병렬형 컴퓨팅 플랫폼</li> </ul>	3	-	3학기

No	과목명	교육목표	학습내용	학점	실습	시기
32	최적화기법	최적화 문제를 수학적으로 정의하고 컴퓨터를 이용하여 수치적 방법을 통해 최적해를 구하는 기법에 대하여 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>최적 해 조건 (KKT 조건, 2차 미분 조건)</li> <li>최적 해를 구하는 수치적 방법 (Direct/Indirect)</li> <li>설계문제 해결을 위한 최적화문제 모델링 기법과 실용적 예시</li> </ul>	3	-	2학기
33	컴퓨터그래픽스	컴퓨터 게임, 애니메이션 등에서 활용되는 실시간 그래픽 기술을 학습한다	<ul style="list-style-type: none"> <li>렌더링 파이프라인</li> <li>텍스처 처리</li> <li>고급조명처리와 셰이딩</li> <li>가속화 알고리즘</li> </ul>	3		1학기
34	광학센서개론	광학 소스, 이미징 디바이스, LIDAR 센서들의 최신 연구 동향을 이해한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>광학시스템</li> <li>이미징 디바이스와 이미지 처리</li> <li>LIDAR 시스템</li> </ul>	3		1학기
35	무선센서네트워크	무선센서 네트워크 구조와 관련된 프로토콜을 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>WSN 네트워크 구조와 MAC 프로토콜과 라우팅</li> <li>WSN 타이밍 동기화, 토폴로지 제어 등</li> <li>WSN을 위한 기계 학습</li> </ul>	3		1학기
36	무선전송시스템	4세대 LTE 시스템을 기반 기술인 OFDM 전송 기술을 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>OFDM 기술의 이해</li> <li>OFDM-CDMA/FDMA/TDMA의 원리</li> <li>3GPP LTE &amp; 5G에서의 응용</li> </ul>	3		1학기
37	센서와 구동기	4차 산업혁명의 핵심 동력인 사물인터넷 (IoT)의 구현을 위한 다양한 센서 및 구동기의 구동 원리를 학습한다	<ul style="list-style-type: none"> <li>MEMS 기반 센서 및 구동기의 제작 공정, 디자인</li> <li>3. 센서 및 구동기 의 실제 구동을 위한 신호 처리 및 시스템 이해</li> </ul>	3		2학기
38	전기기기제어론	전기기기에 적용되는 DC&AC 드라이브 시스템의 동적 분석과 제어를 위한 기본 이론을 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>DC drive system theory</li> <li>Digital simulation of electric machines and drives</li> <li>Field orientation control</li> </ul>	3		3학기

No	과목명	교육목표	학습내용	학점	실습	시기
39	확률적 추론법	복잡한 영상 데이터를 수치화 및 지식화 하기 위하여 필요한 확률기반 기법들을 이해한다	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Modeling complex data densities</li> <li>♦ Regression Models</li> <li>♦ Classification Models</li> </ul>	3		4학기
40	이동통신시스템	3GPP LTE & NR 중심의 이동통신시스템의 원리를 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ OFDM</li> <li>♦ LTE NW, DL, UL, Procedures and Performance</li> <li>♦ 5G NR</li> </ul>	3		4학기
<b>신산업융합</b>						
41	SoC 구조	SoC(System on a Chip, 시스템반도체) 아키텍처 설계 방법을 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 임베디드 프로세서</li> <li>♦ Application Processor(AP)</li> <li>♦ 인공지능 프로세서</li> </ul>	3	-	2학기
42	디지털통신 특론	디지털 통신을 하기 위한 방법인 변조, 복조, 에러정정 코드, 그리고 검출방법에 이르는 내용을 배운다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 변조, 복조</li> <li>♦ 에러 검출 방법</li> <li>♦ 에러정정 코드</li> </ul>	3	-	3학기
43	지능제어시스템	데이터 기반의 학습 알고리즘을 이용한 제어 기법들에 대하여 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ DDP, iLQR</li> <li>♦ Actor-Critic 최적제어</li> <li>♦ 강화학습 기반 제어</li> <li>♦ 실시간 모델 결정</li> </ul>	3	-	3학기
44	자동차센서 시스템	자동차에 설치된 IoT센서의 종류와 기능에 대한 기초 학습	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ IoT 센서시스템 개요</li> <li>♦ 차량용 IoT센서의 종류와 특징</li> <li>♦ IoT센서의 구조 및 활용</li> <li>♦ 센서 구동 프로그래밍 실습</li> </ul>	3	-	3학기
45	자율항법시스템 설계	다중모드 GNSS 수신기 신호처리 및 항법 알고리즘 기술 이해 및 자율주행차량에 적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 다중모드 GNSS 소개</li> <li>♦ 신호회득 및 처리 기법</li> <li>♦ 항법메시지 추출과정</li> <li>♦ 항법해 계산과정</li> <li>♦ 자율주행차량 응용</li> </ul>	3	-	4학기
46	무인로봇제어	무인로봇을 위한 Guidance, Navigation, and Control 시스템 기술에 대해서 학습	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 무인로봇 제어시스템 아키텍처</li> <li>♦ 로봇 네비게이션</li> <li>♦ 로봇 제어</li> </ul>	3	-	4학기
47	클라우드 네트워킹	빅 데이터를 효율적으로 전송하고 다양한 서버에 걸쳐 애플리케이션을 연할 수 있는 네트워크 인프라를 구축하는 방법에 대하여 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 클라우드 컴퓨팅의 운영 및 설계 이론</li> <li>♦ 빅데이터 전송</li> <li>♦ 가상 네트워크 구축 기술</li> </ul>	3	-	2학기

No	과목명	교육목표	학습내용	학점	실습	시기
48	컴퓨터비전	영상의 표기, 분석 및 이해 및 AVI 학습 및 적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Hough 변환을 이용한 형태 검출기법</li> <li>◆ edge detection, texture 분석 등</li> </ul>	3	-	4학기
49	군집로봇	본 과목에서는 다중로봇 시스템을 위한 기본적인 개념, 원리 등, 전반적인 지식들과 다중로봇 협업 기술들에 대해 배운다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 지능형 로봇 개념, 원리</li> <li>◆ 다중 로봇 상호 협력</li> <li>◆ 다중 로봇 제어</li> </ul>	3		3학기
50	로봇작업 및 모션 계획	지능형 로봇을 구현하기 위한 핵심 요소인 로봇 모션 플래닝 방법과 알고리즘을 배운다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 로봇 작업 기술</li> <li>◆ 로봇 모션 플래닝 방법</li> <li>◆ 로봇 모션 알고리즘</li> </ul>	3		4학기
51	고급 실무 실습 1	스마트모빌리티 임베디드 시스템 분야의 실무역량 강화를 위한 실무위주 교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 임베디드시스템 실습 (한컴MDS 위탁 교육)</li> <li>▪ 차량용 임베디드 소프트웨어 실습 (현대오토론 위탁 교육)</li> </ul>	3	0	1학기
52	고급 실무 실습 2	스마트모빌리티 임베디드 시스템 분야의 실무역량 강화를 위한 실무위주 교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 임베디드시스템 실습 (한컴MDS 위탁 교육)</li> <li>▪ 차량용 임베디드 소프트웨어 실습 (현대오토론 위탁 교육)</li> </ul>	3	0	2학기
53	임베디드시스템 설계 특론	소프트웨어 / 하드웨어 작동을 관리하는 임베디드 시스템의 설계 및 구현과 관련된 요구 사항, 제약 조건 및 도구(tool chain)에 대한 이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 마이크로 컨트롤러 및 임베디드 개발</li> <li>▪ 통신 프로토콜, 데이터 수집, 액추에이터, 센서 신호 처리 및 기본 이론</li> </ul>	3	0	4학기
54	인공지능 융합 세미나 1	인공지능 및 인공지능 융합 관련 연구 및 산업체 트렌드를 초청 연사의 순환식 세미나를 통해 소개한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 산업체 인사의 참여하에 수강생 및 전문기술인력의 세미나</li> </ul>	1	-	3학기
55	인공지능 융합 세미나 2	인공지능 및 인공지능 융합 관련 연구 및 산업체 트렌드를 초청 연사의 순환식 세미나를 통해 소개한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 산업체 인사의 참여하에 수강생 및 전문기술인력의 세미나</li> </ul>	1	-	4학기
56	로봇 OS	Robot Operating System에 관한 소개 및 자율주행차 동차 응용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ROS 플랫폼 소개</li> <li>▪ 개발환경 구축 및 설치</li> <li>▪ 동작 테스트</li> <li>▪ 명령어</li> <li>▪ 모바일 로봇 응용</li> </ul>	3	-	4학기

No	과목명	교육목표	학습내용	학점	실습	시기
57	로봇공학	자율주행차를 포함한 로봇공학분야의 최신 기술분야에 대한 교육. 산업계 참여하여 교육목표 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 로봇 동역학</li> <li>◆ 로봇 제어</li> <li>◆ 로봇 모션 계획</li> <li>◆ 로봇 소프트웨어</li> </ul>	3	-	4학기
58	인공지능융합 프로젝트 1	AI융합 기술을 실제 산업에 적용할 수 있는 창의력과 응용력을 배양한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 제조, 물류, 포털 산업 분야에서 필요한 AI 융합기술을 팀단위로 개발</li> </ul>	3	0	2학기
59	인공지능융합 프로젝트 2	AI융합 기술을 실제 산업에 적용할 수 있는 창의력과 응용력을 배양한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 제조, 물류, 포털 산업 분야에서 필요한 AI 융합기술을 팀단위로 개발</li> </ul>	3	0	1학기
60	임베디드예측제어	임베디드 예측제어 구현을 위한 임베디드 수치 최적화 기법을 소개하고 제어기 설계를 실습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 임베디드 예측 제어 기술의 이론 및 응용</li> <li>▪ 수치 최적화 기법을 활용한 예측제어 구현</li> <li>▪ MATLAB/Python/C++를 활용한 임베디드 예측제어 설계</li> </ul>	3	0	2학기
61	미래형자동차 캡스톤설계1	미래형자동차 기술을 실제 산업에 적용할 수 있는 창의력과 응용력을 배양한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 자율주행, V2X통신, 임베디드 제어 분야에서 필요한 미래형자동차 융합기술을 팀단위로 개발</li> </ul>	3	0	3학기
62	미래형자동차 캡스톤설계2	미래형자동차 기술을 실제 산업에 적용할 수 있는 창의력과 응용력을 배양한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 자율주행, V2X통신, 임베디드 제어 분야에서 필요한 미래형자동차 융합기술을 팀단위로 개발</li> </ul>	3	0	4학기
63	미래형자동차 공학세미나 1	정부(산업통상자원부) 또는 기업(현대기아자동차)이 지원하는 국내 자율주행차 경진대회에 참가하는 팀원들을 대상으로 실차 기반의 자율주행차를 개발하는 것을 학습한다	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 자율주행을 위한 센서 통합 시스템 및 알고리즘 개발, 실차 적용 및 평가</li> <li>▪ 자율주행차의 제어</li> <li>▪ 자율주행 환경 및 주행경로의 판단, 차량 제어</li> </ul>	1	-	3학기
64	미래형자동차 공학세미나 2	미래자동차 산업계/학계의 최신 연구동향을 분석하고 소개한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 전문가 초청 세미나 및 튜토리얼 등을 통한 미래자동차 연구 동향 분석</li> </ul>	1	-	4학기
65	바이오인식	보안, 접근 제어, 개인 인증과 관련된 생체인식기술을 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 생체인식 기술</li> <li>▪ 생체인식 예제 검증과 상호운용성</li> <li>▪ 생체인식 표준과 적합성 테스트</li> </ul>	3		3학기

#### 4. 기타 사항

향후 전기컴퓨터공학과의 전공 교과과정이 변경될 경우, 본 교과과정은 변경될 수 있습니다.