## 전기컴퓨터공학과 - 미래형자동차공학 전공

1. 교과목 이수조건

가. 아래 미래형자동차전공 교과목 중 과정에 따라 아래와 같이 교과목을 수강해야 한다.

- 석사 3과목, 박사 3과목, 통합 6과목 이수

(※ 단, 해당 이수 조건은 각 과정의 기간 동안 수강한 교과목에 한한다.
석사과정에서 이미 이수한 교과목은 박사과정에 진학하더라도 박사과정의 이수 조건으로 인정되지 않는다.)

나. 프로젝트, 인턴쉽, 현장실습, 논문연구 등 실습 중심 학점은 잔여 학점으로만 가능함.
(※ 단, 석사과정생은 미래자동차프로젝트와 고급 실무 실습은 1,2 가운데 한 과목만 인정)

| 학수번호 | 교과영역 | 과목구분 | 과목명(한글) | 학점 | 개설학기 | 비고 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE5001 | 전공공통 | 전공선택 | 추정론 | 3 | 1 | |
| ECE5005 | 전공공통 | 전공선택 | 디지털 VLSI설계 | 3 | 1 | |
| ECE5007 | 전공공통 | 전공선택 | 반도체소자공학 | 3 | 1 | |
| ECE5008 | 전공공통 | 전공선택 | RF 무선통신 집적회로 | 3 | 1 | |
| ECE5010 | 전공공통 | 전공선택 | 인공지능 | 3 | 1 | |
| ECE5012 | 전공공통 | 전공선택 | 운영체제특론 | 3 | 2 | |
| ECE5018 | 전공공통 | 전공선택 | 아날로그 VLSI 설계 | 3 | 1 | |
| ECE5019 | 전공공통 | 전공선택 | 디지털신호처리 VLSI 설계 | 3 | 1 | |
| ECE5021 | 전공공통 | 전공선택 | 기계학습 | 3 | 1 | |
| ECE5022 | 전공공통 | 전공선택 | 디지털신호처리 | 3 | 1 | |
| ECE5026 | 전공공통 | 전공선택 | 전기기기 제어론 | 3 | 1 | |
| ECE5031 | 전공공통 | 전공선택 | 차량용 반도체 기술 | 3 | 2 | 공동강의 |
| ECE5035 | 전공공통 | 전공선택 | 차량용광학센서 | 3 | 1 | |
| ECE5039 | 전공공통 | 전공선택 | 로봇/모빌리티 위치인식 특론 | 3 | 1 | 공동강의 |
| ECE5040 | 전공공통 | 전공선택 | 교류 전력변환 회로 특강 | 3 | 1 | |
| 예정 | 전공공통 | 전공선택 | 자동차 구조 | 3 | | |
| ECE6026 | 전공기초 | 전공선택 | 최적제어론 | 3 | 1 | |
| ECE6028<br>SCE7018 | 전공기초 | 전공선택 | 임베디드시스템 | 3 | 1 | CL강좌 |
| ECE6031 | 전공기초 | 전공선택 | 심층신경망 | 3 | 2 | |
| ECE6036 | 전공기초 | 전공선택 | 전력변환장치 이해 및 설계 II | 3 | 2 | |
| ECE6039 | 전공기초 | 전공선택 | 반도체소자공정 | 3 | 2 | |
| ECE6041 | 전공기초 | 전공선택 | 고속인터페이스회로설계 | 3 | 2 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE6043 | 전공기초 | 전공선택 | SoC 구조 | 3 | 2 | |
| ECE6047 | 전공기초 | 전공선택 | 컴퓨터비젼 | 3 | 2 | |
| ECE6051 | 전공기초 | 전공선택 | 반도체 응용소자 | 3 | 2 | |
| ECE6053 | 전공기초 | 전공선택 | 로봇공학 | 3 | 2 | |
| ECE6054 | 전공기초 | 전공선택 | 교류 전기기기 설계 | 3 | 2 | |
| ECE6057 | 전공기초 | 전공선택 | 인간과 컴퓨터 상호작용 | 3 | 2 | |
| ECE6059<br>GEO6013 | 전공기초 | 전공선택 | GPS 특론 | 3 | 2 | CL강좌 |
| ECE6060 | 전공기초 | 전공선택 | 디지털음성처리 | 3 | 2 | CL강좌 |
| ECE6066 | 전공기초 | 전공선택 | 전력변환장치 이해 및 설계 I | 3 | 1 | |
| ECE6068 | 전공기초 | 전공선택 | 모터이론 및 제어 | 3 | 2 | |
| ECE6073 | 전공기초 | 전공선택 | 자율주행위치인식 | 3 | 2 | |
| ECE6074 | 전공기초 | 전공선택 | 전기자동차 개론 | 3 | 2 | |
| MEG6012 | 전공기초 | 전공선택 | 유한요소법 | 3 | 1 | CL강좌 |
| MEG6025 | 전공기초 | 전공선택 | 스마트모빌리티동역학 | 3 | 1 | CL강좌 |
| ECE6079 | 전공기초 | 전공선택 | 미래모빌리티개론 | 3 | 1 | |
| ECE7104 | 전공기초 | 전공선택 | 에지컴퓨팅 특론 | 3 | 1 | |
| MEG6026 | 전공기초 | 전공선택 | 차량동역학 | 3 | 1 | CL강좌 |
| ECE6090 | 전공기초 | 전공선택 | 지능형 통신시스템 | 3 | 2 | |
| ECE6048 | 전공기초 | 전공선택 | 지능제어시스템 | 3 | 1 | |
| FVE6036 | 전공기초 | 전공선택 | 차량 연료전지 공학 | 3 | 1 | CL강좌 |
| ECE6070 | 전공기초 | 전공선택 | 모바일로봇 맵핑 | 3 | 2 | |
| ECE6082 | 전공기초 | 전공선택 | 비주얼 SLAM | 3 | 1 | |
| ECE6092 | 전공기초 | 전공선택 | 미래형 차량용 반도체를 위한 연산증폭기 설계 | 3 | 1 | CL강좌 |
| ECE7067 | 전공심화 | 전공선택 | 자율항법시스템설계 | 3 | 2 | CL강좌 |
| ECE7068 | 전공심화 | 전공선택 | 디지털 제어기 구현 | 3 | 2 | |
| ECE7070 | 전공심화 | 전공선택 | 무선통신공학 | 3 | 2 | |
| ECE7079<br>FVE6010 | 전공심화 | 전공선택 | 임베디드 소프트웨어설계 | 3 | 1 | CL강좌 |
| ECE7082 | 전공심화 | 전공선택 | 병렬영상처리 프로그래밍 | 3 | 1 | |
| ECE7083 | 전공심화 | 전공선택 | 메모리 회로 설계 | 3 | 1 | |
| ECE7085 | 전공심화 | 전공선택 | 임베디드 예측제어 | 3 | 2 | |
| ECE7088 | 전공심화 | 전공선택 | 로봇 OS | 3 | 2 | |
| ECE7089 | 전공심화 | 전공선택 | 인공지능 반도체 | 3 | 2 | CL강좌 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE7090 | 전공심화 | 전공선택 | 심층신경망 프로그래밍 | 3 | 2 | |
| ECE7091 | 전공심화 | 전공선택 | 패턴인식 | 3 | 2 | |
| ECE7092 | 전공심화 | 전공선택 | 저전력 및 인메모링 컴퓨팅 설계 | 3 | 2 | |
| ECE7097 | 전공심화 | 전공선택 | 차량비전시스템 | 3 | 2 | |
| MEG7035 | 전공심화 | 전공선택 | 고출력전기화학시스템 | 3 | 1 | CL강좌 |
| MEG7052 | 전공심화 | 전공선택 | 자동차제어시스템 | 3 | 2 | CL강좌 |
| ECE7111 | 전공심화 | 전공선택 | 미래자동차의 안전을 위한 사이버보안 | 3 | 2 | |
| ECE7114 | 전공심화 | 전공선택 | 자율시스템 | 3 | 2 | |
| ECE7116 | 전공심화 | 전공선택 | 자동차 사이버보안 공학 | 3 | 1 | |
| SDE7001 | 전공심화 | 전공선택 | 디지털 음성 신호처리 | 3 | 2 | CL강좌 |
| SDE7049 | 전공심화 | 전공선택 | 뉴로이미징데이터분석론 | 3 | 1 | CL강좌 |
| 예정 | 전공심화 | 전공선택 | 고정밀전자지도와 측위 | 3 | 1 | |
| 예정 | 전공심화 | 전공선택 | 주행환경 판단 및 경로생성 | 3 | 1 | |
| 예정 | 전공심화 | 전공선택 | 전력변환 Topology 특강 | 3 | 2 | |
| 예정 | 전공심화 | 전공선택 | 전력변환회로해석 | 3 | 1 | |
| 예정 | 전공심화 | 전공선택 | 알고리즘적 제어이론 및 응용 | 3 | 1 | |
| 예정 | 전공심화 | 전공선택 | 센서와 구동기 | 3 | 1 | |
| 예정 | 전공심화 | 전공선택 | 메모리 소자 | 3 | 1 | |
| 예정 | 전공심화 | 전공선택 | 저전력 시스템 반도체 소자 | 3 | 미정 | |
| 예정 | 전공심화 | 전공선택 | 자동차센서시스템 | 3 | 미정 | |
| 예정 | 전공심화 | 전공선택 | 미래형자동차 인문학 | 3 | 미정 | |
| SDE7001 | 전공심화 | 전공선택 | 디지털 음성 신호처리 | 3 | 2 | |
| ECE5033 | 전공심화 | 전공선택 | 미래자동차프로젝트1 | 3 | 1 | ※(석사과정) 1 또는 2 가운데 한 과목만 인정 |
| ECE5038 | 전공심화 | 전공선택 | 미래자동차프로젝트2 | 3 | 2 | |
| ECE6080 | 전공심화 | 전공선택 | 고급 실무 실습 1 | 3 | 1 | ※(석사과정) 1 또는 2 가운데 한 과목만 인정 |
| ECE6062 | 전공심화 | 전공선택 | 고급 실무 실습 2 | 3 | 2 | |
| ECE7099 | 전공심화 | 전공선택 | 고급융합프로젝트1 | P/F | 1,2 | |
| ECE7100 | 전공심화 | 전공선택 | 고급융합프로젝트2 | P/F | 1,2 | |
| 예정 | 전공심화 | 전공선택 | 고급융합프로젝트3 | P/F | 1,2 | |
| 대학원 | 공통 | 전공선택 | 논문연구 I (석사과정) | 3 | 1,2 | |
| 대학원 | 공통 | 전공선택 | 논문연구 I (박사,통합과정) | 3 | 1,2 | |
| 대학원 | 공통 | 전공선택 | 논문연구 II (박사,통합과정) | 3 | 1,2 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 대학원 | 공통 | 전공선택 | 논문연구Ⅲ(박사,통합과정) | 3 | 1,2 | |

2. 전공자격시험 세칙

전기컴퓨터공학과 내규의 4조 ‘가’ 항에 대해 미래형자동차공학 전공은 다음 세칙을 따른다.

가. 응시과목

- 전기컴퓨터공학과에서 개설한 전공 교과목에 한한다.
- 석사과정은 2과목, 박사과정/통합과정은 4과목을 합격해야 한다. 단, 본교 석사 출신 박사과정생은 석사과정에서 합격한 2과목을 포함한다.
- 매학기 동일교수가 출제한 교과목 중 2과목을 초과하여 응시할 수 없다.

나. 합격인정

- 각 응시과목의 만점을 100점으로 하고 석사과정의 전공 시험과 통합과정의 중간전공시험은 60점 이상, 박사과정과 통합과정의 전공 시험은 70점 이상을 합격으로 한다.
- 응시과목과 동일한 교과목을 수강하여 A0 이상의 학점을 취득한 경우 응시 과목에 대한 합격을 대체할 수 있다

| 구분 | 과 정 | 합 격<br>과목수 | 비 고 | |
|---|---|---|---|---|
| 2023-2학기 이후 졸업생부터 소급 적용 | 석사/<br>통합(중간) | 2 | 60점 이상 합격 | 응시과목 중 취득 학점 A0 이상 시 대체 가능 |
| | 박사/<br>통합 | 4 | 70점 이상 합격.<br>본교 석사학위 취득자 및 통합과정자는 석사과정에서 합격한 2과목도 포함 | |

다. (재시험) 모든 과목의 재시험은 가능하다.

라. (출제위원) 대학원 전공강의를 담당했던 본교의 교원이나 외부강사 중에서 전공 주임교수가 위촉한다.

마. (출제형식) 전공자격시험은 필기시험 형태로 실시한다.

1. 학위논문 청구자격

전기컴퓨터공학과 내규의 5조는 학위논문 최종심사에 관한 대학원 학칙 및 관련 규정을 충족해야 하며, 미래형자동차공학 전공은 다음과 같이 별도의 연구실적 세칙을 따른다.

가. 석사학위 청구 자격

대학원 학사일정표상의 “석사학위 청구논문 심사용 제출마감일”까지 다음 중 1개 이상의 요건을 갖추어야 한다.

① 국내 또는 국외학술지(Journal)에 ‘인하대학교 전기컴퓨터공학과’ 소속 표기 및 제1저자(지도교수 제외)로 1편 이상 논문게재 또는 게재예정증명서 또는 접수증명서 제출

② 국제 Conference에 1편 이상 ‘인하대학교 전기컴퓨터공학과’ 소속 및 제1저자(지도교수 제외)로 논문 발표 또는 발표예정증명서(접수증불가) 제출

③ 국내학술대회에 1편 이상 ‘인하대학교 전기컴퓨터공학과’ 소속 및 제1저자(지도교수 제외)로 논문 발표

나. 박사학위 청구자격

① 박사학위 청구자는 졸업 전에 ‘인하대학교 전기컴퓨터공학과’ 소속으로 최소 1회의 예비발표를 해야 한다.

② 박사학위 청구자가 ‘인하대학교 전기컴퓨터공학과’ 소속표기 및 제1저자인 SCIE 논문 1편 (게재예정증명 포함)을 포함한 연구실적 총합이 200% 이상이어야 하며, 개별 연구실적의 인정환산율[1)2)]은 다음과 같다.

[1)]국내・외 사단법인 학술지 연구물에서는 지도교수를 저자 수에 포함시킴

[2)]SCI/SCIE 등록 Journal 연구물에서는 지도교수를 저자 수에 포함시키지 아니함

※ 공동연구물의 인정환산율

| 항 목 | 연 구 실 적 구 분 | 국내·외 사단법인 학술지 | SCI/SCIE 등록 Journal |
|---|---|---|---|
| 1 | 단독연구물 | 100% | 200% |
| 2 | 2인 공동연구물 | 70% | 140% |
| 3 | 3인 공동연구물 | 50% | 100% |
| 4 | 4인 이상 공동연구물 | 30% | 60% |

3. 석사학위논문 대체제도 운영

보고서(캡스턴) 트랙을 선택한 학생이 하기 대학원 기본요건 및 학과 요건을 모두 만족할 경우 별도의 석사학위논문없이 석사학위 수여가 가능하다.

가. 신청 자격

- 3차 학기 중 프로젝트 계획서를 대학원 운영위원회에 제출해서 통과할 경우 보고서 트랙 선택 가능.

나. 대학원 기본 요건

- 미래자동차 관련학회 또는 공개발표회 발표 완료
- 캡스턴 교과목 3학점 이수
- 연구보고서 (보고서 공개 필수) 및 표절 프로그램 결과 동시 제출

다. 학과 요건

- 캡스턴 교과목 B0이상 취득 (절대평가)

- 전기컴퓨터공학과 교수 3인으로 구성된 캡스턴 지도교수 위원회 구성
- 캡스턴 지도교수 위원회의 연구보고서 심사
- 캡스턴 지도교수 위원회의 캡스턴 보고회 심사
- 캡스턴 실적물로서 국내외 공인학술지 게재. 단, 캡스턴 보고회 이전까지 확정 필수
- 캡스턴 교과목 6학점까지 이수. 단, 연구학점 이수 불가

■ 부칙

1. (적용시기) 이 개정 내규는 2020년 3월 1일부터 적용한다.
2. (경과조치) 2020년 1학기 이전 입학자는 기존 학과 내규를 따른다.
3. (경과조치) 교과목 이수조건 관련 내규는 2022년 2학기 이후 입학자부터 적용한다.
4. (경과조치) 학위논문 청구자격 내규 중 소속 표기 관련은 2024년 2학기부터 적용한다.