

성균관대학교

전자전기공학부

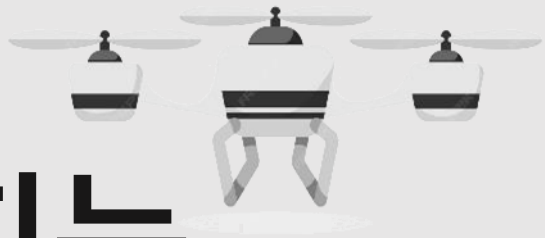
전공트랙 설명회

2023학년도 수강신청 설명회

전공 트랙 소개

2023.11.23 (목) 17:00





인공지능 융합시스템



$$\nabla \cdot \vec{B} = 0$$

$$\nabla \times \vec{E} = 0$$

1. 신설 배경 및 필요성
2. 교육목표 및 인재상
3. 발전계획 및 기대효과
4. 교육과정 이수
5. 교과과정 로드맵

1. 신설 배경 및 필요성

인공지능융합시스템 전공트랙 신설 배경

인공지능융합시스템 전공 트랙 신설 배경

- 빅데이터에 기반한 인공지능을 통한 지능형 시스템 필요
- 사회적 및 산업적으로 인공지능 융합형 인재 수요 증가
 - 인공지능 소프트웨어와 전자전기공학 역량을 모두 갖춘 융복합 양성
- 전자전기공학부 커리큘럼을 기반으로 인공지능 기초 역량을 기를 수 있는 교육과정 신설



2. 교육목표 및 인재상

인공지능융합시스템 전공 트랙 교육목표 및 인재상

인공지능융합시스템 분야 전문인력 양성

- **인공지능 소프트웨어**와 **전자, 전기, 정보공학**에 대한 기본 역량을 바탕으로 산업체 수요 중심의 문제해결을 위한 융복합 실용적 인재 양성



차별화된 융복합 전문교육

- 차별화된 융복합 전문교육을 통해 인공지능 핵심인재로 성장
 - **공통:** 인공지능기초(영상데이터, 시계열 데이터, 자연어처리 등) 및 프로그래밍 기술 교육
 - **전자-전기-정보공학 응용:** 신호처리, 통신 및 네트워크, 제어 및 로봇틱스, 지능형 하드웨어, 컴퓨터 공학
- 미래산업에 빠르게 적응하는 역량



3. 발전계획 및 기대효과, 이수학생 사회진출 방향

인공지능융합시스템 전공 트랙 발전계획 및 기대효과, 이수학생 사회진출 방향

발전계획 및 기대효과

- 전문 교육과정 개발
 - 특화된 **전공트랙** 구축, **전문 교과목** 개발, **관련분야 우수교원 확보**, **인력양성 사업**과의 밀접한 협력
- 새로운 산학연계 생태계 구축
 - 인공지능 소프트웨어와 여러 전자전기공학 응용분야 융복합한의 교육과정을 통한 다양한 연구 기회 확대 및 산학연 협력

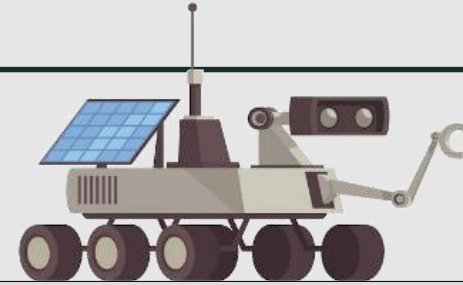


이수학생 사회진출 방향

- IT 및 소프트웨어·하드웨어 회사, 스타트업, 제조업, 금융기관 등 산업 전반에서 인공지능 엔지니어 및 데이터 과학자 등으로 진출
- 대학, 연구소, 정부기관등 연구원 진출



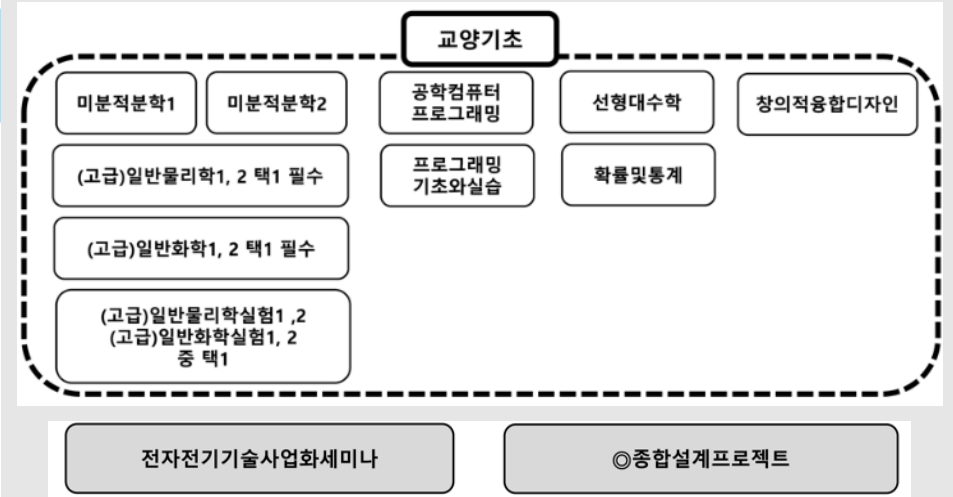
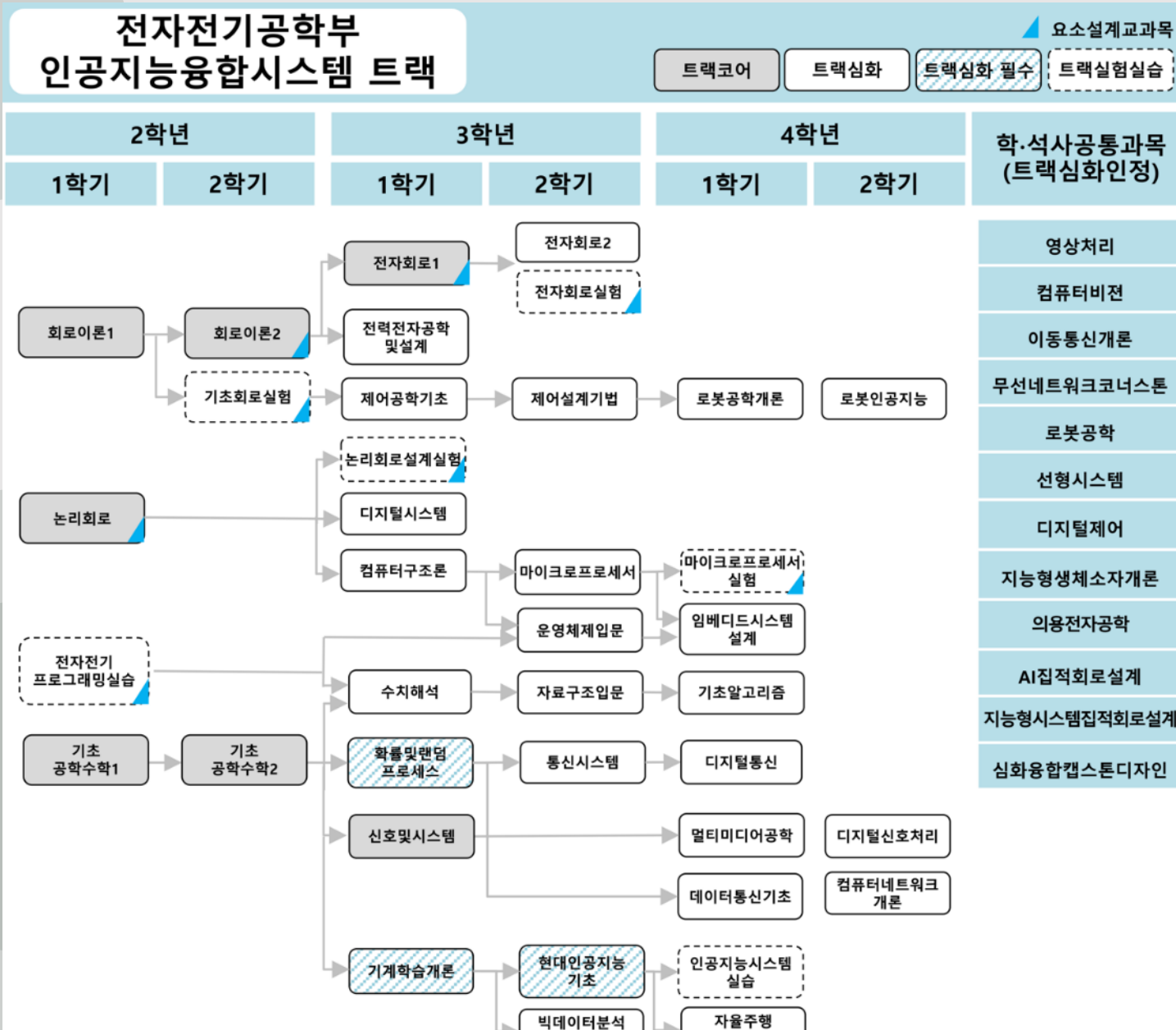
4. 교육과정 이수



- 이수학점 : 57 학점

구분	특화과정	인공지능융합시스템	비고
	과정 구분	학위과정	
교육과정	트랙 코어	25학점	
	트랙 심화	21학점	확률및랜덤프로세스(3학점), 현대인공지능기초(3학점), 기계학습개론(3학점) 필수 이수
	실험 실습	8학점	
	종합설계	종합설계프로젝트	기존 종합설계과목에서 인공지능융합시스템 관련 과제/분반 선택
	최소 이수 학점	57학점	

5. 교과과정 로드맵





미래형 e-모빌리티



1. 신설 배경 및 필요성
2. 교육목표 및 인재상
3. 발전계획 및 기대효과
4. 필수 이수학점
5. 교과과정 이수 조건
6. 교과과정 로드맵

1. 신설 배경 및 필요성

미래형 e-모빌리티 전공 트랙 신설 배경 및 e-모빌리티 소개

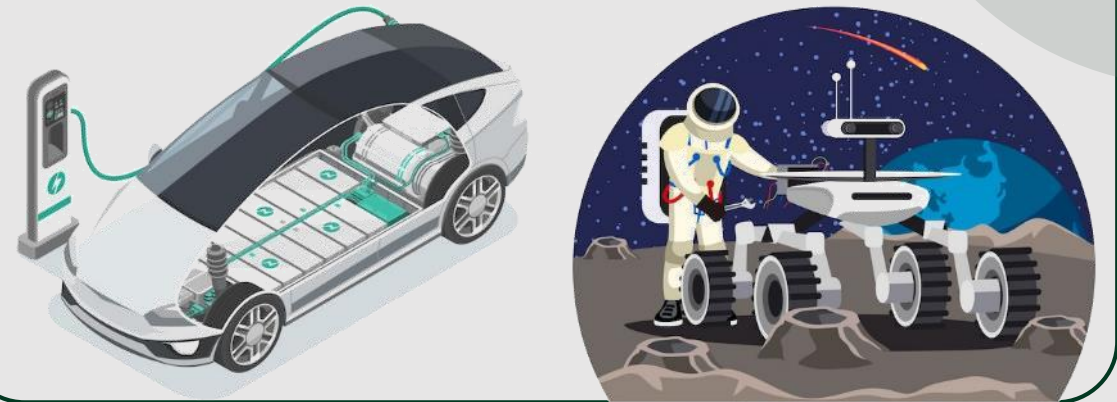
미래 e-모빌리티 전공 트랙 신설 배경

- 미래형 교통산업 구조변화에 대응
 - 차세대 e-모빌리티 분야의 핵심 첨단기술 교육 및 전문화 인력 양성
- 전문인력 중점 양성기관으로 차별화된 교육경쟁력 확보 및 신산업 분야로의 특성화 재정의 필요



e-모빌리티 소개

- e-Mobility
 - 자동차 분야의 스마트카, 친환경차(전기차, 수소차)
 - 개인용 운송수단 PAV(Personal Air Vehicle), PBV(Purpose Built Vehicle), UAM(Urban Air Mobility)
 - 차세대 스마트 로봇(가전 및 제조), 우주탐사 Rover, 미래철도 및 해상용 개인 Vessel 등



2. 교육목표 및 인재상

미래형 e-모빌리티 전공 트랙 교육목표 및 인재상

미래 e-모빌리티 분야 전문인력 양성

- 신사업 분야의 경쟁력있는 기술인재 육성
 - 체계적인 교육 시스템을 통한 학생성공 체계화
- 창의적 융합 역량을 갖춘 모빌리티 분야 인재양성
 - 신교과목 / 전문인프라 구축을 통한 주도적, 창의적 인재교육 및 배출



차별화된 융복합 전문교육

- 미래의 새로운 모빌리티 산업에서 핵심인재로 성장
 - 스마트카, 친환경차(전기차, 수소차), 미래철도 등 차세대 모빌리티 분야의 리더로 성장
- 전자전기 신기술에 대한 주도적인 역할 수행
 - 이론 및 실무 융합 교육시스템을 통한 선도적인 전문인력 배출



3. 발전계획 및 기대효과, 이수학생 사회진출 방향

미래형 e-모빌리티 전공 트랙 발전계획 및 기대효과, 이수학생 사회진출 방향

발전계획 및 기대효과

- 전문교과목 개발 / 우수 학생 유치
 - 특화된 전공트랙 구축, 신전공 우수교원 확보를 통한 우수한 학생 유치
- 새로운 산학연계 생태계 구축
 - 미래 사회에 대비한 혁신적 / 선도적 전문 교육시스템 확장전개 및 e-모빌리티 분야 성과 확산

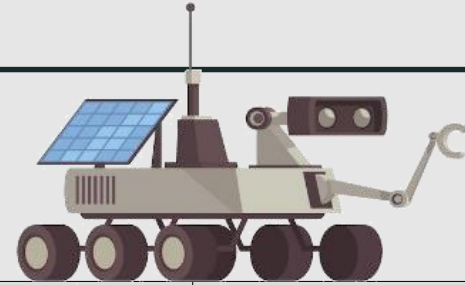


이수학생 사회진출 방향

- 전문대학원 연계 및 대학원 진학 활성화
 - 전동화, 자율주행, 레이타/라이더, ADAS, AI 반도체 Connectivity 분야 등의 미래 선진 기술력 확보
- 새로운 산업분야 취업 및 창업 활성화
 - 자동차, 철도, 선박, 로봇, 우주산업 등의 새로운 e-Mobility 산업 분야 취업 및 창업 활성화



4. 필수 이수학점



- 이수학점 : 59 학점

구분	특화과정	미래형자동차 분야	비고
	과정 구분	학위과정	
교육과정	기초 공통	12학점	1개월 이상의 산업체 현장실습 과목을 수강하여 1학점 이상을 이수해야 함
	전공 기초	37학점	
	전공 심화	6학점 이상	
	실무 교육	4학점 이상	
	최소 이수 학점	59학점	

5. 교과과정 이수 조건

미래형 e-모빌리티 트랙 인증을 위해서는 세부적으로 아래의 이수 조건을 만족 필요

구분	교과목	이수요건
기초공통	공학컴퓨터프로그래밍, 프로그래밍기초와실습	필수
	확률및통계, 선형대수학, 기초공학수학1, 기초공학수학2	택2
전공기초	전기자기학1, 전기자기학 2, 회로이론1, 회로이론2, 물리전자, 신호 및 시스템, 전자회로1, 논리회로, 기초공학수학1, 기초공학수학2, 전자전기기술사업화세미나, 스마트카공학개론	필수 (34학점)
	제어공학, 제어공학기초, 자료구조입문, 자료구조및알고리즘	택1 이상
전공심화	전력전자공학및설계, 전기기기, 마이크로프로세서, 컴퓨터네트워크개론, 데이터통신기초, 디지털신호처리, 자율주행인공지능및제어, 기계학습개론, 인공지능개론(CL), 컴퓨터구조론, 디지털시스템, 신규교과목*	택2 이상
	전자회로2, 광학기초, 디스플레이공학, 디지털통신, 전자재료, 전자파공학, 통신시스템, 운영체제입문, 안테나공학, 확률 및 랜덤프로세스, 마이크로프로세서, 멀티미디어공학, 수치해석, 로봇공학개론, 전력시스템공학, 배전자동화설계	자율선택 (이론강의)
	전자전기프로그래밍실습, 기초회로실험, 논리회로설계실험, 전자회로실험, 마이크로프로세서실험, 전력시스템실험	자율선택 (실험실습)
실무교육	자율주행캡스톤디자인	필수
	미래차현장실습, 정보통신현장실습, 현장실습	택1
	우수학부생 연구학점제, K-MOOC 묶음강좌, 학석공통과목***	자율선택

*) 미래형자동차 인력양성사업 1단계 종료시점('25.2)까지 신규과목 개발 및 교육과정 편제

**) 미래형자동차 인력양성사업 1단계 종료시점('25.2)에 학석공통과목의 교과과정 편제를 재검토함

*** 학석공통과목 : 디지털제어, 로봇공학, 선형시스템, 제어네트워크시스템, 무선네트워크코너스톤, 영상처리컴퓨터비전, 전기기기설계론, 전력전자시스템해석, 전자에너지변환공학

※ 현재, 정통대 주도의 미래형자동차 마이크로디그리, 미래형자동차 인력양성사업, 성균관대-현대모비스 미래모빌리티 채용연계트랙 등이 운영중

6. 교과과정 로드맵

전자전기공학부 미래형 e-모빌리티 트랙

★ 필수

▲ 요소설계교과목

◎ 공학인증필수

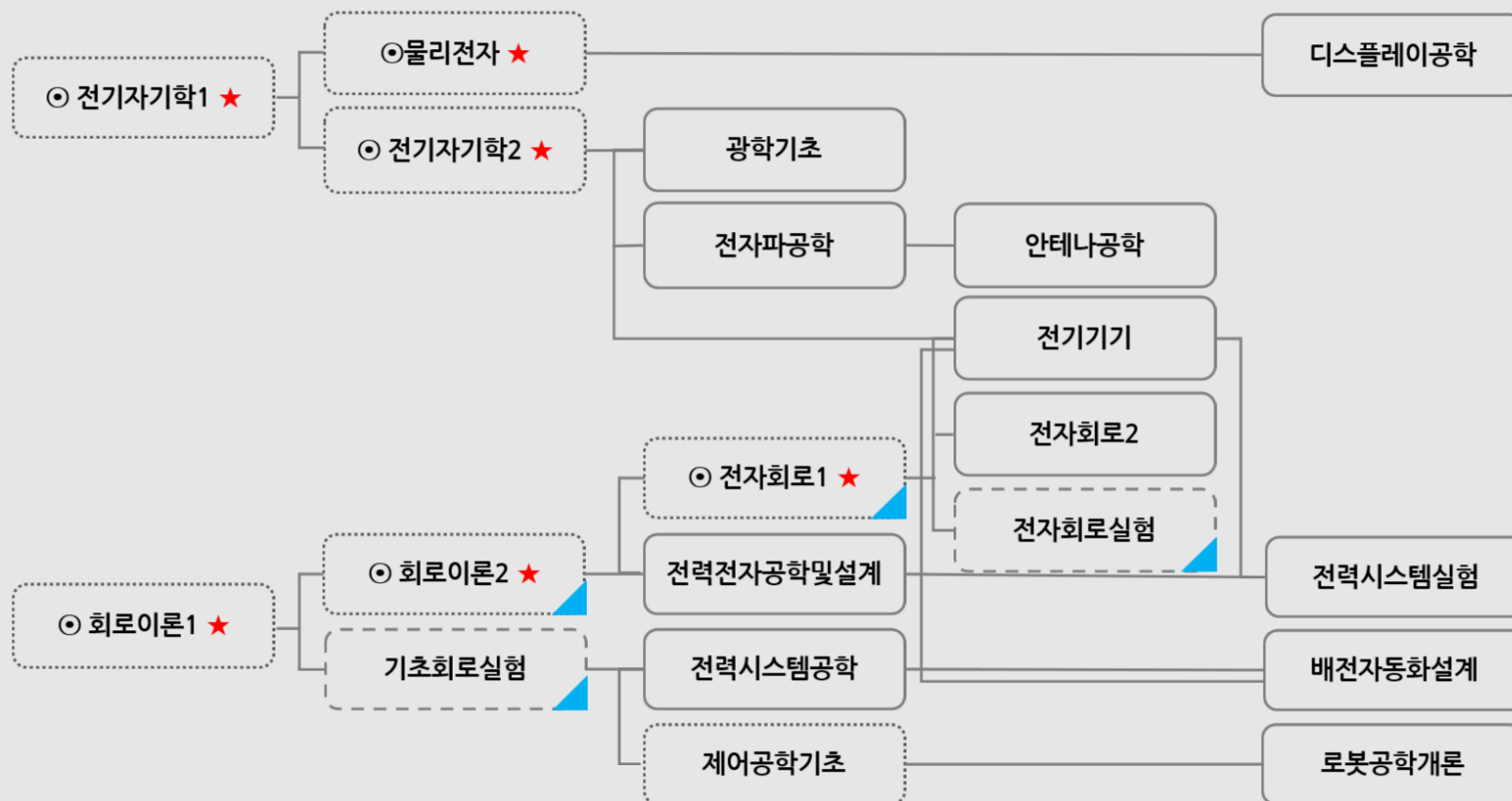
트랙코어

트랙심화

실험실습

2학년		3학년		4학년	
1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기

전자재료



6. 교과과정 로드맵

전자전기공학부 미래형 e-모빌리티 트랙

★ 필수

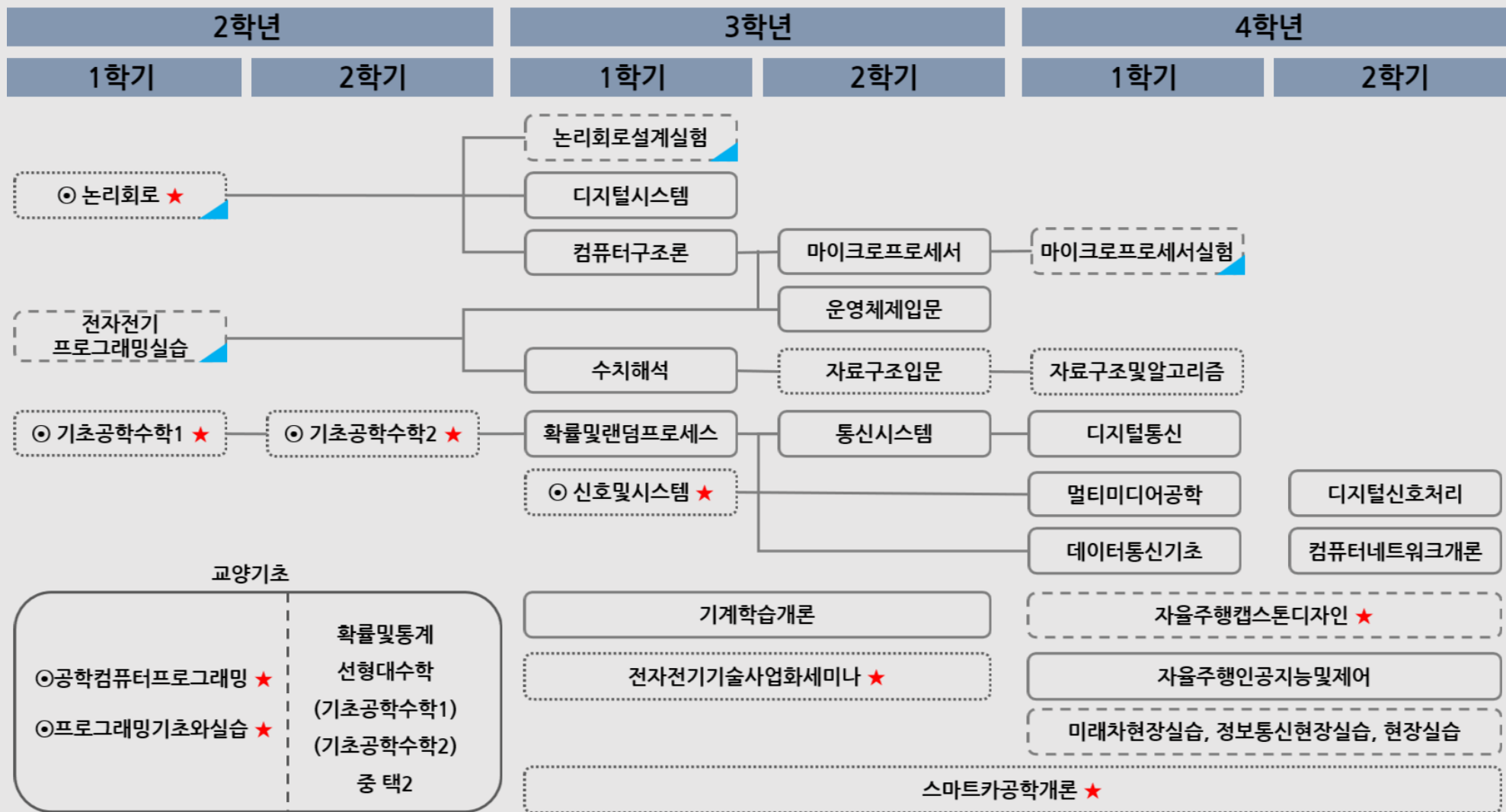
▲ 요소설계교과목

◎ 공학인증필수

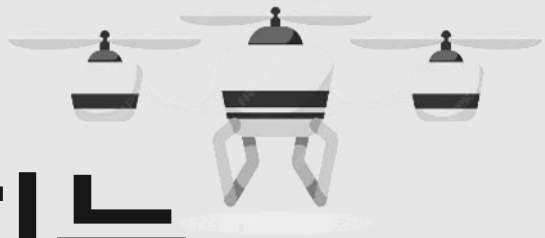
트랙코어

트랙심화

실험실습



인공지능 반도체



$$\nabla \cdot \vec{B} = 0$$

$$\nabla \times \vec{E} = 0$$

1. 신설 배경 및 필요성
2. 교육목표 및 인재상
3. 발전계획 및 기대효과
4. 교과과정 이수 조건
5. 교과과정 로드맵

1. 신설 배경 및 필요성

인공지능반도체 트랙 신설 배경

인공지능반도체 전공 트랙 신설 배경

- 다양한 분야에서 인공지능을 적용하는 수요 증가
 - 인공지능 연산을 효율적으로 수행할 수 있는 고성능 인공지능 반도체의 중요성이 더욱 부각
- 인공지능 반도체 경쟁력 강화
 - 인공지능과 반도체 소자/회로/시스템분야의 융합적인 이해와 설계가 가능한 인력이 필요



2. 교육목표 및 인재상

인공지능반도체 전공 트랙 교육목표 및 인재상

인공지능반도체 분야 전문인력 양성

- 인공지능 이론 및 코딩 뿐만 아니라, 인공지능 반도체를 구성하는 모든 영역에 깊이 있는 전문지식을 갖춘 전문가 양성



연구개발인력 양성

- 혁신적인 아이디어를 제시하고, 기술 요소의 융합을 통해 새로운 해결 방법을 제시할 수 있는 능력을 갖춘 인재 양성

3. 발전계획 및 기대효과, 이수학생 사회진출 방향

인공지능반도체 전공 트랙 발전계획 및 기대효과, 이수학생 사회진출 방향

발전계획 및 기대효과

- 국내외에서 인정받는 교육기관으로 발전
 - 심층적이고 차별화된 교육 시스템 개발 및 전문 교수진 확대를 지속하여 인공지능과 반도체 분야의 통합적 지식과 기술 교육을 더욱 강화
- 국가적인 인공지능 반도체 산업의 성장 기여
 - 이론적 지식 뿐만 아니라, 다양한 실험 및 현장실습을 통해 산업계에서의 실질적인 문제해결 능력을 갖춘 우수한 인재 양성



이수학생 사회진출 방향

- 엔지니어 취업 및 창업 생태계 기여
 - 인공지능 반도체에서 선두적인 기술 업무를 수행할 수 있는 엔지니어 취업 및 기술 창업 활성화
- 연구기관 및 대학원 진학
 - 인공지능 분야에서 연구를 수행하고 새로운 기술과 알고리즘을 개발하는데 기여



4. 교육과정 이수

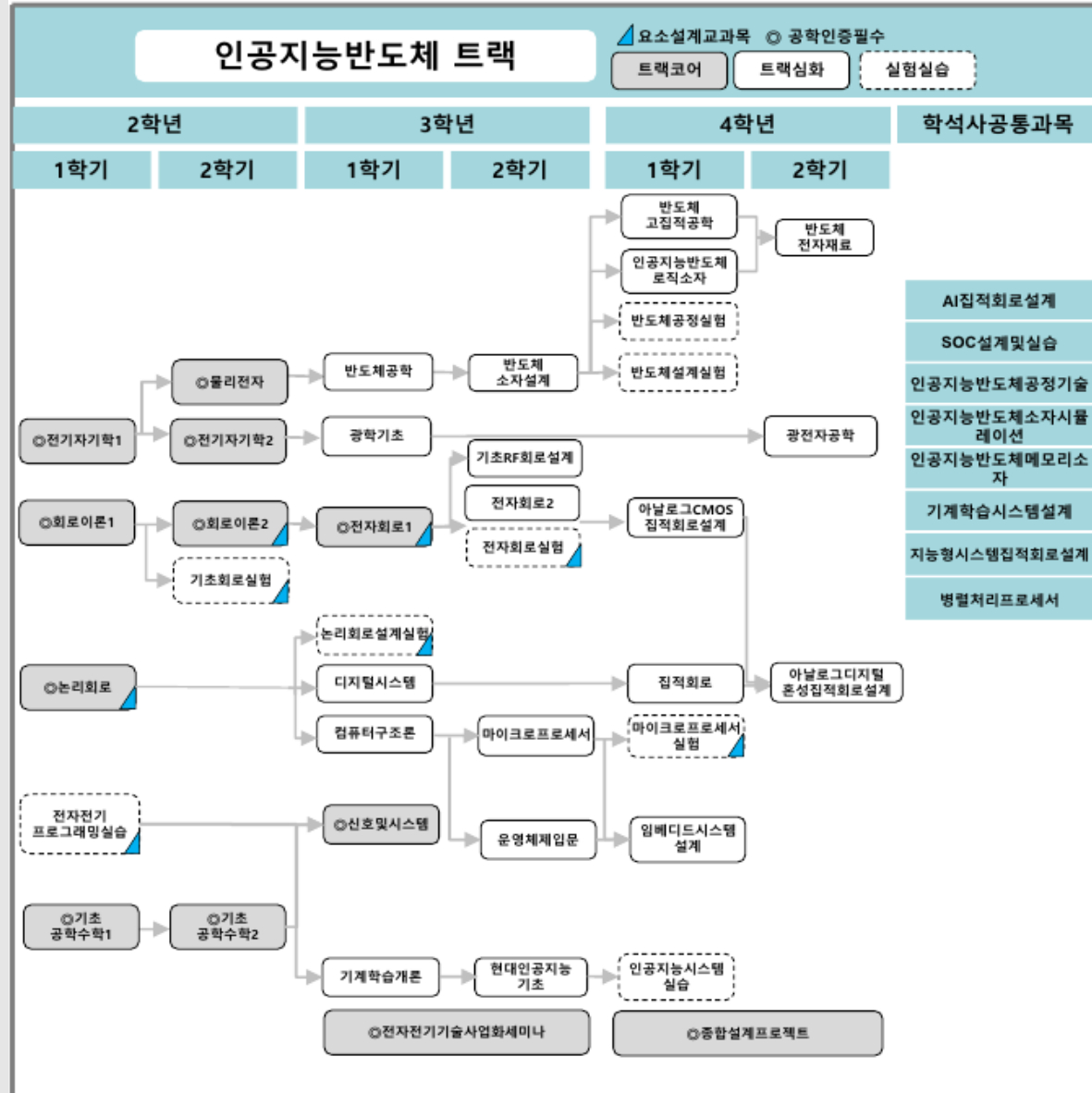
- 이수학점 : 63 학점

구분	특화과정	인공지능반도체 분야	비고
	과정 구분	학위과정	
교육과정	트랙 코어	34학점	현장실습(1~3), 정보통신현장실습(2~6), 종합설계프로젝트 과목, 학석사공통과목 중 택1 필수
	트랙 심화	21학점	
	실험실습/현장실습	8학점	
	최소 이수 학점	63 학점	

인공지능반도체 트랙 인증을 위해서는 세부적으로 아래의 이수 조건을 만족 필요

구분	교과구분	필수 교과목	비고
분야별 필수이수 교과목	트랙심화 - 소자/공정	반도체공학	트랙 분야별 필수교과목 이수
	트랙심화 - 회로	직접회로	
	트랙심화 - AI/시스템	컴퓨터구조론	

5. 교과과정 로드맵



감사합니다

