

기계융합공학부



학과 교육체계

교육목적



- 미래 급변하는 기술변화에 대응하고 원주지역의 특성화 분야인 반도체, 의료기기, 기계부품산업, 미래모빌리티 분야 등의 산업 발전을 견인할 수 있도록 체계적인 기계공학설계 교육을 통하여 창의적인 제품, 기계, 시스템 및 알고리즘을 창안할 수 있는 능력을 갖춘 자기주도적 기계공학 엔지니어 양성

교육목표

기계 구조의 해석과 설계를 기반으로, 스마트 엔지니어링 기술을 활용하여 제품·시스템의 최적 설계 및 제작 역량을 갖춘 실무형 엔지니어 양성

스마트 생산·자동제어 기술을 중심으로, 센서·로봇·AI 기반 자동화 시스템을 설계·운용할 수 있는 융합형 엔지니어 양성

에너지 효율 및 친환경 기술에 대한 이해를 바탕으로, 열유체 시스템의 해석·제어 및 최적화를 수행할 수 있는 지속가능 기술 전문가 양성

인재양성유형

구조설계 및 제조 전문가

로봇 및 제어 전문가

열유체 및 에너지 전문가



공학 수학, 프로그래밍, 역학 등 기계공학 기초지식에 대한 이해를 바탕으로 기계 시스템의 구조를 설계 및 제조하는 실무를 수행하며 나아가 기계공학 프로젝트를 수행하는 전문가

공학 수학, 프로그래밍, 역학 등 기계공학 기초지식에 대한 이해를 바탕으로 기계제어 실무를 수행하며 나아가 기계공학 프로젝트를 수행하는 전문가

공학 수학, 프로그래밍, 역학 등 기계공학 기초지식에 대한 이해를 바탕으로 열유체 및 에너지 실무를 수행하며 나아가 기계공학 프로젝트를 수행하는 전문가

진출(진로)분야



기계설계기술자, 구조해석기술자, 제품개발엔지니어, 스마트제조 전문가, 생체의공학연구원, 반도체·MEMS 엔지니어

로봇제어엔지니어, 자동화시스템 개발자, 전장설계기술자, 센서응용 기술자, 스마트팩토리운영전문가, 로봇응용연구원

에너지시스템엔지니어, 열유체해석 전문가, 냉난방설비기술자, 친환경 에너지기술연구원, 플랜트엔지니어, 수력·풍력발전기술자



A. 공학 수학 및 프로그래밍 이해

B. 역학이해

C. 기계공학 프로젝트 수행

D. 구조 설계 및 제조 실무 수행

E. 기계제어 실무 수행

F. 열유체 및 에너지 실무 수행

인재유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
학부 공통	A. 공학 수학 및 프로그래밍 이해 공학수학을 이해하고 공학 컴퓨팅을 활용하는 능력	공업수학1	A-1. 공학수학이해 A-2. 공학 컴퓨팅 활용
	B. 역학이해 4대 역학(고체역학, 동역학, 열역학, 유체역학)을 통합적으로 이해하는 능력	정역학	B-1. 고체역학이해 B-2. 동역학 이해 B-3. 열역학 이해 B-4. 유체역학 이해
	C. 기계공학 프로젝트 수행 기계공학 실험을 수행하고 실험에 필요한 Tool을 활용하며 기계공학 관련 지식을 종합하여 기계를 설계할 수 있는 능력	CAD	C-1. 기계공학 실험 및 Tool 활용 C-2. 기계공학 종합 설계
구조설계 및 제조 전문가	D. 구조 설계 및 제조 실무 수행 기계를 설계하고 기계 구조를 해석하는 능력을 바이오 기계설계에 적용하고 스마트 제조까지 확장하는 능력	기계재료	D-1. 기계설계 D-2. 기계구조해석 D-3. 바이오 기계설계 D-4. 스마트제조
로봇 및 제어 전문가	E. 기계제어 실무 수행 전기전자에 대한 이해와 제어 및 자동화 시스템 설계 능력을 통합하여 로봇 시스템에 응용하는 능력	전기전자 공학개론	E-1. 전기전자이해 E-2. 제어 및 자동화 설계 E-3. 로봇 시스템 응용
열유체 및 에너지 전문가	F. 열유체 및 에너지 실무 수행 열유동을 해석하는 역량을 바탕으로 유체 기계와 에너지 기계를 설계할 수 있는 능력	유체기계	F-1. 열유동 해석 F-2. 유체 기계 설계 F-3. 에너지 기계 설계



인재유형	기계융합공학부 공통			구조설계 및 제조 전문가	로봇 및 제어 전문가	열유체 및 에너지 전문가
전공능력	공학 수학 및 프로그래밍 이해	역학이해	기계공학 프로젝트 수행	구조 설계 및 제조 실무 수행	기계제어 실무 수행	열유체 및 에너지 실무 수행
1학년 1학기			CAD			
1학년 2학기	프로그래밍응용	정역학				
2학년 1학기	공업수학1	고체역학 동역학	창의도전설계	기계재료 의용공학개론	전기전자공학개론	
2학년 2학기	공업수학2 선형대수학	열역학 응용고체역학 응용동역학		공학도를위한 인체생리학 메카니즘설계및해석	신호와시스템 전기전자회로실험	
3학년 1학기	수치해석	유체역학 응용열역학		기계설계 반도체및 MEMS제조기술 생체재료	마이크로컨트롤러 실습및응용 센서및계측공학 제어공학	
3학년 2학기	인공지능및기계학습	응용유체역학 진동학	기계공학실험 취업·창업과꿈-설계 캡스톤디자인1	반도체장비의이해 생산제조공학 생체모사공학 솔리드모델응용설계 유한요소해석	제어시스템설계및응용	열전달
4학년 1학기	영상인식개론		캡스톤디자인2	Bio-MEMS개론 전산제작_캡스톤디자인	로봇공학 모빌리티센서시스템	냉동공학 수차및수력에너지 유체기계 전산유체역학및설계 친환경모빌리티공학
4학년 2학기				바이오메카트로닉스개론 심자외선노광기설계	이동로봇공학개론	모빌리티공력설계 풍력터빈공기역학