

# 동국대학교 기계로봇에너지공학과 소개 자료

조수호 교수 (Prof. Soo-Ho Jo)

동국대학교 기계로봇에너지공학과 조교수  
동국대학교 열린전공학부 겸임교수

문의 전화: 02-2260-3702

문의 메일: soohojo@dgu.ac.kr



## 공과대학 세부 학과

전자전기공학부

화공생물공학과

산업시스템공학과

정보통신공학과

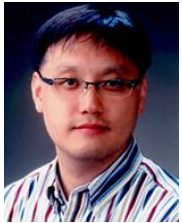
**기계로봇에너지공학과**

에너지신소재공학과

건설환경공학과

건축공학부

기계로봇에너지공학과 (<https://mecha.dongguk.edu/main>)



고봉환 교수



김영성 교수



김홍수 교수



박수환 교수



신동호 교수



이상용 교수



이승준 교수



이재훈 교수



이진우 교수



임수철 교수



임중연 교수



**조수호 교수**



한민우 교수

2026년 3월 기준  
13명의 교수님



첨단 학과 선정,  
로봇 분야 포함한 다양한 분야  
의 교수님 임용 예정

## 기계로봇에너지공학과 조수호 교수

- 서울대학교 기계항공공학부 학사과정, 2013.03 ~ 2016.02 (13학번)
- 서울대학교 기계항공공학부 석박사통합과정, 2016.03 ~ 2021.02



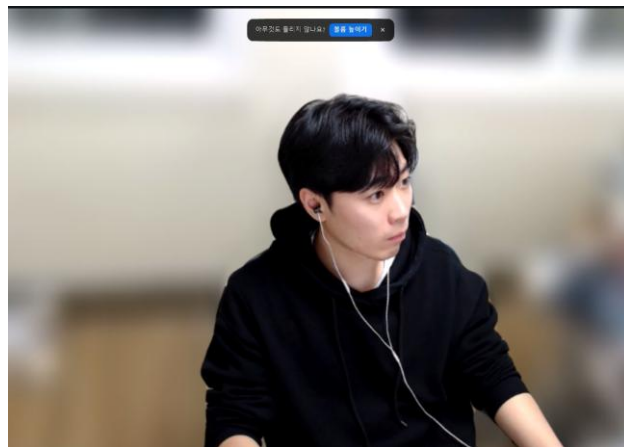
(2014/2015, 만 19/20살)



(2019, 만 24살)

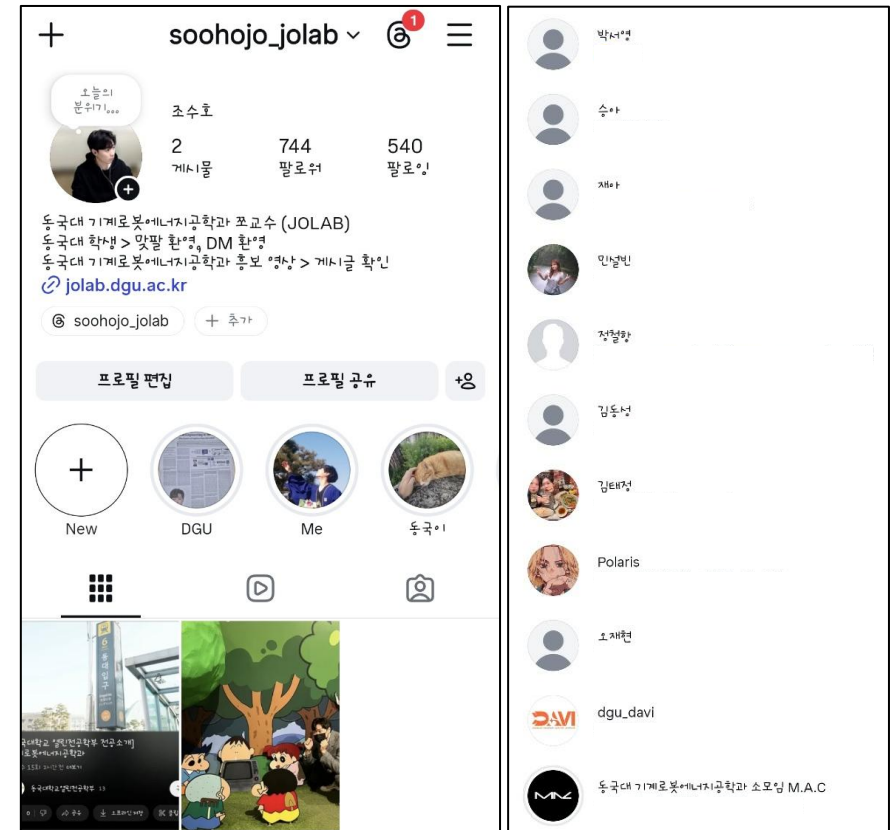


(2022, 만 27살)



(최근 근황)

기계로봇에너지공학과  
진학 관련 문의가 있는 학생들은  
언제든지 연락주세요~  
맛팔 환영 + DM 환영



## 동국대학교 기계로봇에너지공학과 교육목표

기계공학의 기초 이론을 기반으로, 기계·로봇·에너지 분야의 전공 지식과 실습·교육을 연계하여 산업 현장에서 즉시 활용 가능한 실전형 공학 인재를 양성한다.



### 교육 운영 기반



☆ 산업 현장에서 즉시 활용 가능한 **실전형 엔지니어**로 성장



# 기계로봇 에너지공학과

물리와 지능을 연결하여 지속 가능한 미래를 설계하는 융합 공학

기계·로봇·에너지공학은 기계 시스템의 설계·해석을 기반으로  
지능형 로봇과 에너지 시스템을 통합하여 현실 세계의 문제를 해결하고,  
인류의 삶을 더 안전하고 풍요롭게 만드는 핵심 공학입니다.

### 교육·연구 분야

-  기계 설계 및 CAE
-  열·유체 및 에너지 시스템
-  로봇 공학 및 제어
-  지능형 및 자율 시스템
-  제조 및 생산공학
-  에너지 변환 및 신재생에너지
-  데이터 기반 설계 및 해석
-  메카트로닉스 및 융합 시스템



### 미래를 여는 핵심 역량

-  문제를 구조적으로 이해하고 해결하는 공학적 사고력
-  모델링·해석·데이터 기반의 설계 및 최적화 능력
-  지능형 시스템을 설계하고 구현하는 융합 능력
-  지속가능한 사회를 고려하는 책임 의식

### 졸업 후 진로

 자동차	 항공우주	 로봇·자동화	 반도체·전자
 스마트 제조	 에너지·환경	 IT·소프트웨어	 연구·공공기관

 **Physical AI**  
물리 기반 모델과 AI가 결합하여 지능형 물리 시스템 구현

+

 **자율 제조 (Autonomous Manufacturing)**  
스스로 판단하고 최적화하는 스마트 제조 시스템

+

 **지속가능성 (Sustainable Systems)**  
환경과 사람을 고려한 지속 가능한 공학 실현



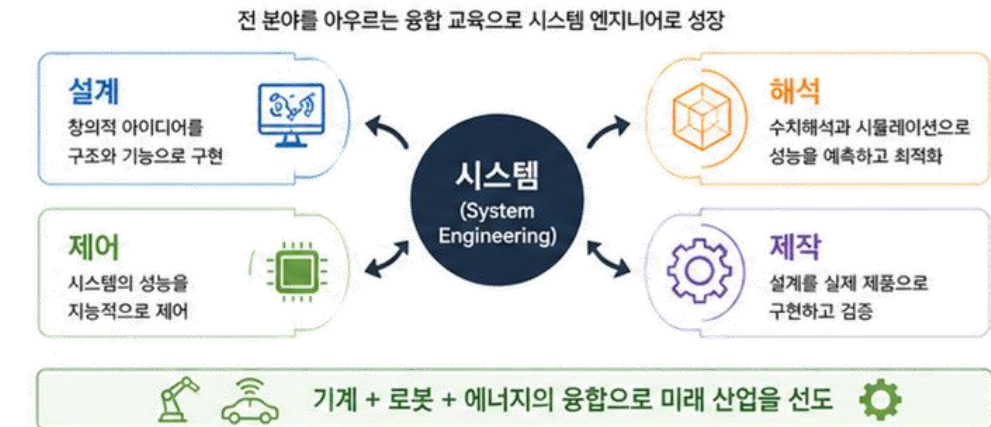
학생 주도형 기계로봇에너지공학과 소개 영상  
<https://www.youtube.com/watch?v=ZviqzQfg96g>

## 1 기초 > 이론 전공 > 실습 > 종합설계로 이어지는 체계적 커리큘럼



 기초부터 설계까지, 단계별 성장으로 실무형 엔지니어 양성


## 2 설계/해석/제어/제작의 전 분야를 다루고 시스템을 다루는 유일한 학과



## 3 실습 위주의 커리큘럼




-  다양한 실험·실습 과목  
전공 과목의 40% 이상이 실습/실험 교과목
-  최신 장비 및 시설  
첨단 실험 장비와 실습 환경을 통한 실무 역량 강화
-  이론을 실무로 연결  
배운 내용을 직접 구현하며 문제해결 능력 향상

 직접 만들고, 경험하며, 완성하는 실무 중심 교육


## 4 활성화된 학부연구원 시스템

-  교수-학생 밀착 연구  
교수님의 연구 프로젝트에 학부생이 직접 참여
  -  연구 역량 조기 강화  
논문, 특허, 학회 발표 등 연구 경험을 통한 성장
  -  진로 및 대학원 연계  
연구 경험을 바탕으로 진로 탐색 및 진학 준비
- 

 일찍 시작하는 연구 경험이 미래를 앞당깁니다

## 5 건설적인 소모임 활동

-  전공 역량 강화  
스터디, 프로젝트, 경진대회 등 자율적인 학습과 실력 향상
  -  다양한 분야 탐색  
로봇, 자작차, 드론, 에너지 등 관심 분야를 깊이 있게 경험
  -  선후배 네트워크  
선후배 간 교류와 협력을 통한 끈끈한 유대감 형성
- 

 함께 배우고, 함께 만들어가는 성장의 공동체

## 기초부터 종합설계까지, 3개 트랙으로 완성하는 융합형 엔지니어

체계적인 4단계 교육과정과 트랙별 심화 학습으로 미래 산업을 선도합니다.



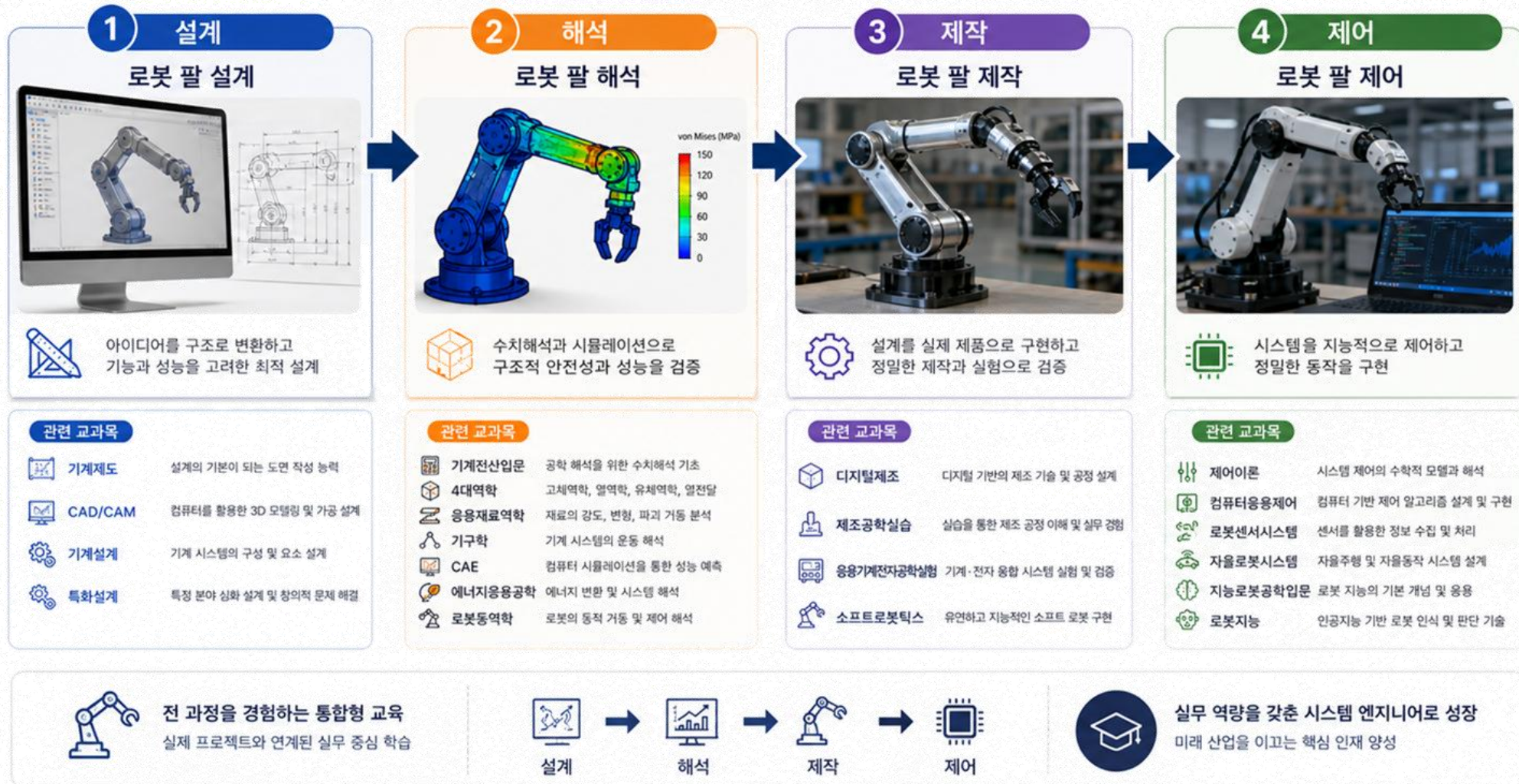
### 관심 분야에 따라 선택하는 3개 트랙

전공·소재 및 설계 트랙	전공·로봇 트랙	전공·에너지 트랙
재료와 구조, 설계를 아우르는 기계 엔지니어	지능형 로봇 시스템을 설계하고 구현하는 엔지니어	에너지 변환과 시스템을 설계하는 엔지니어
<b>주요 교과</b> : 재료학, 기계설계, 응용재료역학, CAE, 특화설계	<b>주요 교과</b> : 로봇공학입문, 로봇동역학, 제어이론, 로봇센서시스템, 지능로봇	<b>주요 교과</b> : 열역학, HVAC&R, 에너지변환공학, 열전달, 신재생에너지
<b>종합설계 예시</b> : 트랙별 종합설계 프로젝트 경량 구조물 설계, 고성능 재료 개발, 시뮬레이션 기반 설계	<b>종합설계 예시</b> : 트랙별 종합설계 프로젝트 협동로봇 시스템, 자율주행 로봇, 로봇 제어 알고리즘	<b>종합설계 예시</b> : 트랙별 종합설계 프로젝트 에너지 시스템 설계, 열-유체 해석, 신재생 에너지 시스템



## 설계 → 해석 → 제작 → 제어, 전 과정을 배우는 기계로봇에너지공학과

이론부터 실제 구현까지, 시스템 엔지니어로 성장하는 통합형 교육



## 실습 중심 커리큘럼

설계 - 해석 - 제작 - 제어를 직접 경험하는 실전형 교육

<p><b>01</b></p>	<p><b>어드벤처 디자인</b></p> <p>아이디어를 실제 제품으로 구현하는 프로젝트 기반 설계 수업</p>	<p><b>02</b></p>	<p><b>로봇프로그래밍</b></p> <p>센서와 제어를 활용한 로봇 동작 구현 및 알고리즘 개발</p>	<p><b>03</b></p>	<p><b>CAD/CAM</b></p> <p>3D 설계부터 가공까지 실제 제조 프로세스 경험</p>																				
<p><b>04</b></p>	<p><b>로봇제조실습</b></p> <p>로봇 시스템을 직접 제작하고 조립하는 실습 중심 수업</p>	<p><b>05</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Training Images</th> <th colspan="2">Prediction</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>Cat</th> <th>Dog</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>0.95</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0.03</td> <td>0.97</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0.92</td> <td>0.08</td> </tr> </tbody> </table>	Training Images		Prediction				Cat	Dog			0.95	0.05			0.03	0.97			0.92	0.08	<p><b>지능로봇기계학습</b></p> <p>AI 기반 로봇 인지 및 학습 알고리즘 구현</p>	<p><b>06</b></p>	<p><b>지능로봇공학입문</b></p> <p>로봇 시스템의 구조와 동작 원리를 이해하는 기초 수업</p>
Training Images		Prediction																							
		Cat	Dog																						
		0.95	0.05																						
		0.03	0.97																						
		0.92	0.08																						
<p><b>07</b></p>	<p><b>컴퓨터응용제어</b></p> <p>실제 시스템 제어를 위한 알고리즘 설계 및 구현</p>	<p><b>08</b></p> <p>ANSYS</p>	<p><b>CAE</b></p> <p>해석 기반 설계 최적화를 위한 시뮬레이션 수행</p>	<p><b>09</b></p>	<p><b>응용기계전자공학실험</b></p> <p>기계·전자 통합 시스템의 실험 및 성능 검증</p>																				

이론을 넘어, 직접 만들고 실험하며 문제를 해결하는 실습 중심 교육으로 미래 엔지니어를 양성합니다.

기계로봇에너지공학과

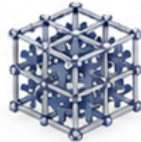
## JOLAB 학부연구원 모집 공고



학부생부터 실제 연구에 참여하는 기회!

### 모집 분야

- 1 메타구조 정적 / 동적 해석**
- 메타구조 설계 및 모델링
  - 정적/동적 구조 해석
  - 최적화 및 성능 평가



- 2 인공지능 기반 해석 및 설계**
- AI/ML 기반 데이터 분석 및 예측
  - 해석-설계 자동화 및 최적화
  - 딥러닝 모델 개발 및 적용



### 모집 일정



### 문의

soohojo@dgu.ac.kr

자세한 내용은 학과 홈페이지 공지사항을 참고하세요!



## 학부연구원 선정 이후, 이렇게 진행됩니다!

### 01 기초 학습



- 교수님과의 정기 미팅
- 선·후배 간 소통
- 연구 관련 기초 지식 학습



### 02 기존 연구 재현



- 선행 연구 분석 및 이해
- 해석/설계/제어/제조 등 재현
- 기존 연구 결과 재현 및 검증



### 03 신규 연구 탐색 및 수행



- 아이디어 발굴 및 기획
- 모델링/실험/시뮬레이션 수행
- 문제 해결 및 성능 개선



### 04 대외 연구 결과 발표



- 학술대회 발표
- 논문/특허 등 성과 창출
- 대외적 연구 성과 확산

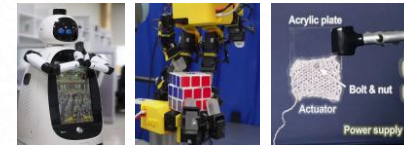
## 학부연구원을 통한 실제 연구 성과 사례

### 논문 게재



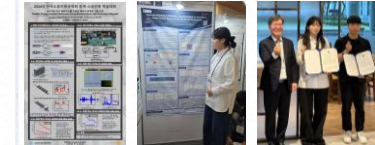
SCI(E) 논문 게재, 국내·국제 저널 논문 게재

### 제작 및 실험 결과



실제 시스템 제작 및 성능 검증, 프로젝트 수행

### 학술 발표



국내·국제 학회 발표, 우수 발표상 수상

## 학부연구원을 통해 얻을 수 있는 것

### 정성적 성장 (Soft Skills)

- 전문 역량 강화** 전공 심화 지식 습득으로 실무 역량 향상
- 문제 해결 능력 향상** 다양한 문제 해결 경험을 통한 사고력 증진
- 협업 및 소통 능력** 교수님, 선후배, 타 연구실과의 협업 경험
- 자신감 및 성취감** 연구 성과 창출을 통한 자신감과 성취감 고취

### 정량적 성과 (Hard Outcomes)

- 논문 게재 및 학술대회 발표** SCI(E) 논문 게재, 국내·국제 학술대회 논문 발표
- 특허 출원 및 등록** 연구 결과의 지식재산권 확보
- 장학금 및 인센티브** 학부연구원 장학금 및 연구 성과 인센티브
- 취업 및 대학원 진학 경쟁력 향상** 연구 경험을 통한 취업/대학원 진학 경쟁력 제고

★ 학부연구원은 여러분의 잠재력을 **연구**라는 **실전 경험**으로 연결합니다.



탐구



실험



성과

## 기계로봇에너지공학과 3대 소모임

배우고, 만들고, 도전한다. 우리가 함께 성장하는 곳




자작자동차 소모임,  
KART

차량을 설계·제작하고  
주행 성능을 검증하는 자작자동차 팀



-  시스템 설계 : 차량 구조 및 주행 시스템 설계
-  해석 및 검증 : 차량 성능 해석 및 최적화
-  제작 및 구현 : 실제 차량 제작 및 조립
-  실전 적용 : 대회 주행 및 성능 개선





 전국 대학생 자작자동차 대회 참가 및 수상




기계자동제어 소모임,  
MAC

로봇과 자율주행 시스템을 설계하고  
제어하는 자동제어 기반 팀



-  시스템 설계 : 로봇 및 자율주행 구조 설계
-  해석 및 알고리즘 : 센서 데이터 기반 제어 알고리즘 개발
-  제작 및 구현 : 임베디드 시스템 및 하드웨어 구현
-  실전 적용 : 프로젝트 및 대회를 통한 시스템 검증



 자율주행 및 로봇 관련 프로젝트·대회 수행 및 수상




항공우주 소모임,  
DAVI

항공기·로켓 시스템을 설계하고  
제작 및 비행까지 수행하는 항공우주 팀



-  시스템 설계 : 항공기 및 로켓 구조 설계
-  해석 및 검증 : 비행 안정성 및 구조 해석
-  제작 및 구현 : 기체 제작 및 시스템 통합
-  실전 적용 : 발사 및 비행 실험, 데이터 분석

 전국 항공우주과학경진대회 참가 및 수상

“ 이론을 넘어 실전으로,  
세 소모임과 함께 최고의 도전에 나아갑니다!



KART  
자작자동차



MAC  
기계자동제어



DAVI  
항공우주



AI·로봇·에너지 융합 연구로 미래 산업을 혁신합니다

## 기계공학과 대학원

글로벌 연구 인재 양성을 위한 최고 수준의 연구 환경과 체계적인 지원

### 핵심 연구 인프라 및 사업단

**01** BK21Four  
자율지능기계시스템  
미래인재양성 사업단



자율지능기계시스템 분야의 융합 연구와 혁신 인재 양성을 통한 미래 산업 선도

**02** AI-핵심소재 기반  
첨단산업 지능형 로봇  
글로벌인재양성사업단



AI와 핵심소재 기술을 융합한 지능형 로봇 분야의 글로벌 인재 양성

**03** AI-안전로봇(Googi)  
개방형 공동 혁신  
R&D 센터



AI 기반 안전로봇 기술 개발 및 산·학·연 공동 혁신을 위한 개방형 R&D 플랫폼

**04** 뉴로모픽 인공지능 반도체  
기술 기반 모빌리티 배터리  
PHM 글로벌 기초연구실



뉴로모픽 AI 반도체와 배터리 PHM 기술의 융합을 통한 글로벌 기초연구 선도

**05** 차세대 ESS  
글로벌 혁신 인재  
양성 사업단



차세대 에너지 저장 시스템(ESS) 분야의 글로벌 혁신 인재 양성 및 기술 개발

**06** 수소/연료전지  
인력양성 사업단



수소·연료전지 분야의 전문 인력 양성과 지속 가능한 에너지 기술 선도

### 대학원생을 위한 강력한 지원

**우수한 연구 환경 인프라 구축**

- 첨단 연구 장비 및 실험실 보유
- AI·로봇·에너지 분야 특화 연구 인프라
- 창의적 연구를 위한 최적의 환경 제공



**연구비 지원**

- 대학 및 대형 국책사업을 통한 다양한 연구비 지원
- 안정적인 연구 환경 제공으로 우수 연구 성과 창출 지원



**등록금 전액 지원**

- 등록금 전액 지원으로 학업과 연구에 전념할 수 있는 환경
- 우수 신입생 및 재학생을 위한 추가 장학 혜택



**다양한 장학생 지원**

- 우수 연구 장학금, TA/RA 장학금
- 특별 장학금 등 다양한 장학 제도 운영
- 연구 성과와 역량에 따른 인센티브 제공



**국제공동연구를 위한 해외 연수 6개월 지원**

- 해외 우수 연구기관 연수 기회 제공
- 국제 공동연구 및 네트워크 확대
- 글로벌 연구 역량 강화 지원

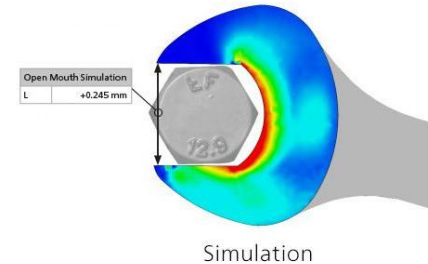
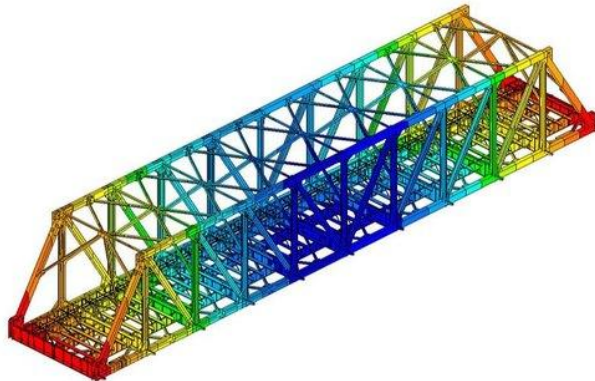
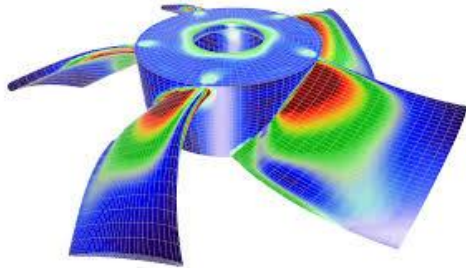


최고의 연구 인프라와 체계적인 지원으로, 여러분의 꿈과 도전을 응원합니다!

AI·로봇 융합 연구 | 에너지 시스템 혁신 | 글로벌 연구 네트워크 | 미래 산업 선도 인재 양성

## 고체역학, 재료학 :

- **고체역학** : 물체가 힘을 받을 때 어떻게 변형되고 반응하는지를 다루는 학문
  - ✓ 건물, 자동차, 비행기 등 모든 구조물은 힘을 받음
  - ✓ 힘을 받았을 때 물체가 얼마나 변형되는지, 견딜 수 있는 한계는 어디까지인지 분석함
  - ✓ 예를 들어, 다리를 설계할 때 어떤 힘이 가해지는지, 그 힘을 견딜 수 있는지 계산하는 것이 고체역학의 역할
- **재료학** : 다양한 재료가 힘을 받을 때 어떻게 반응하는지를 연구하는 학문
  - ✓ 강철, 알루미늄, 플라스틱 등 각각의 재료는 강도, 변형 특성, 무게 등이 다름
  - ✓ 같은 힘을 받아도 어떤 재료는 쉽게 부서지고, 어떤 재료는 탄성적으로 버팀
  - ✓ 예를 들어, 비행기 구조물을 만들 때 가볍지만 강한 소재가 필요함.  
강철이 튼튼하지만 무겁다면, 알루미늄 합금이나 탄소섬유 같은 대체재를 고려할 수 있음.
- **비유** : 레고 블록으로 튼튼한 다리를 만들 때, 어떤 블록을 사용할지(재료), 어떻게 쌓아야 튼튼할지(고체역학)를 고민하는 과정



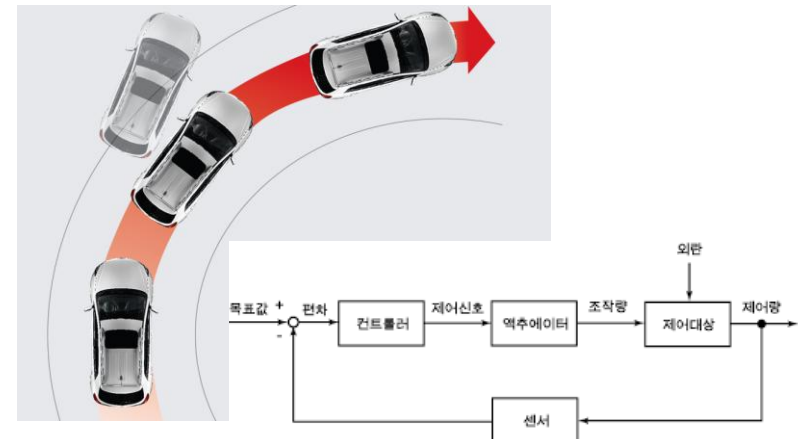
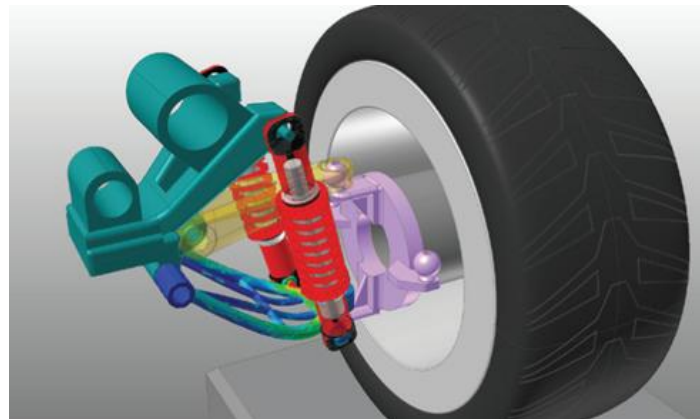
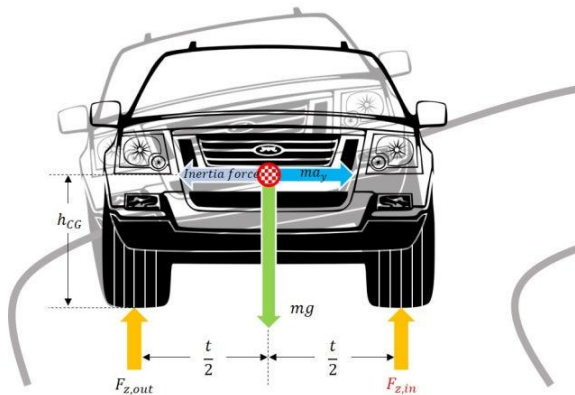
# 세부 전공 수업 구성(2/10)

## 고체역학, 재료학 :



## 동역학, 제어공학:

- **동역학: 물체의 운동(움직임)을 분석하는 학문**
  - ✓ 속도, 가속도, 힘, 토크(회전력) 등을 고려하여 물체가 어떻게 움직이는지 수학적으로 분석함.
  - ✓ 자동차가 가속할 때, 로봇 팔이 움직일 때, 드론이 날아갈 때, 물체는 다양한 힘을 받고 그에 따라 움직임이 결정
- **제어공학: 동역학을 기반으로 물체의 움직임을 원하는 대로 조종하는 학문**
  - ✓ 단순히 물체가 어떻게 움직이는지를 아는 것(동역학)만으로는 부족함.
  - ✓ 제어를 통해 물체의 움직임을 조절하고 원하는 상태로 만들 수 있음.
- **비유: 자동차가 있다면, 동역학은 자동차의 물리적 특성을 분석하는 과정, 제어는 운전자가 핸들과 페달을 조작하여 자동차를 원하는 대로 움직이게 만드는 과정**



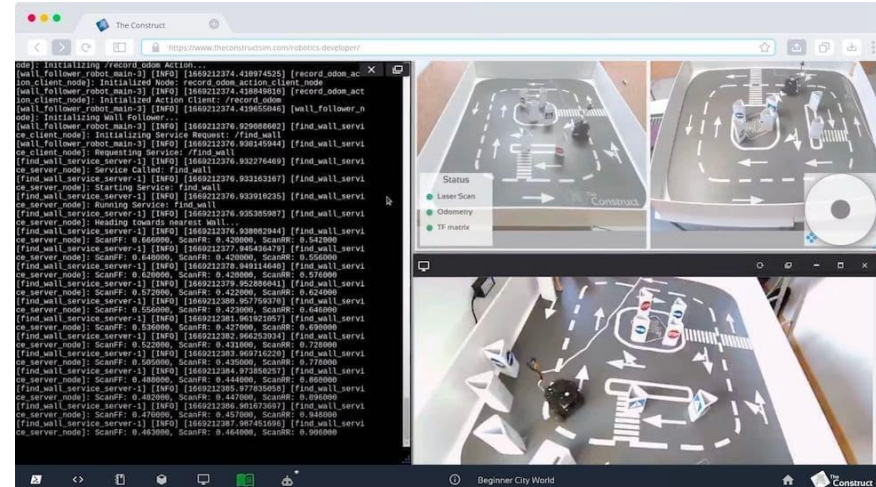
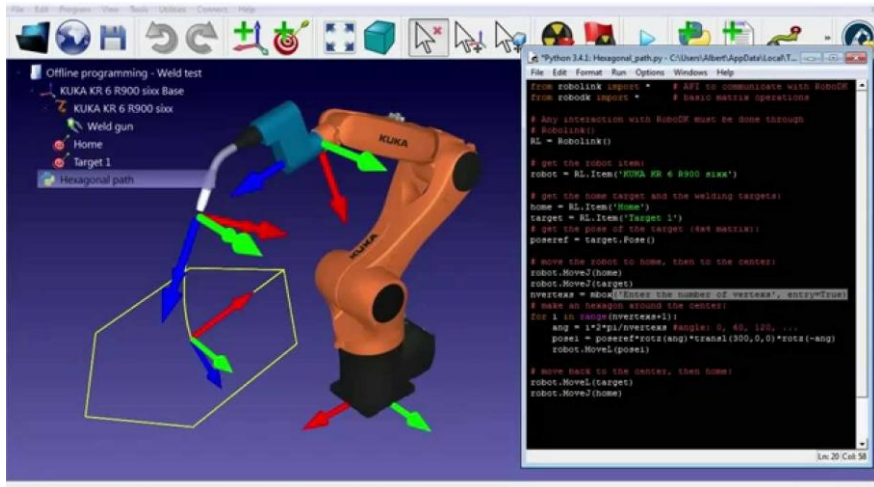
# 세부 전공 수업 구성(4/10)

## 동역학, 제어공학:



## 로봇공학:

- 로봇프로그래밍 : 마이크로프로세서 운용을 위한 프로그래밍을 실습을 통해 학습하며 로봇의 입출력 인터페이싱을 공부함.
- 지능로봇기계학습 : 기계학습의 기초적인 원리를 이해하고 로봇에 적용 방법에 대해 이해함.
- 로봇센서 시스템 : 각종 로봇용 센서 및 계측시스템의 구성 및 측정원리, 오차 해석과 데이터 처리에 대해 공부하고, 로봇에 활용가능한 컴퓨터 응용 계측에 대하여 소개함.
- 지능로봇공학입문 : 로봇의 동적 궤적을 해석하고, 강체 동역학적인 관점에서 로봇 작동의 힘과 운동을 제어하는 방법과 로봇 제어 소프트웨어의 기초 및 논리적 조합 방법에 대해 공부하고, 간단한 로봇을 제작하여 실습.
- 로봇동역학 : 로봇에 대한 이론적인 지식을 바탕으로 3축 이상의 로봇 시스템을 설계하기 위해 필요한 동역학적 지식을 배움.
- 자율로봇실습 : 컴퓨터를 기반으로 다양한 기계시스템을 모니터링하고 성능을 제어하기 위한 소프트웨어 및 하드웨어를 구성하는 방법을 배움.
- 소프트 로보틱스 : 자연 모사 설계, 인체 고려 설계, 3D 모델링 및 3D 프린터 활용 등 소프트 로봇 요소 기술 이론을 학습 및 실습함

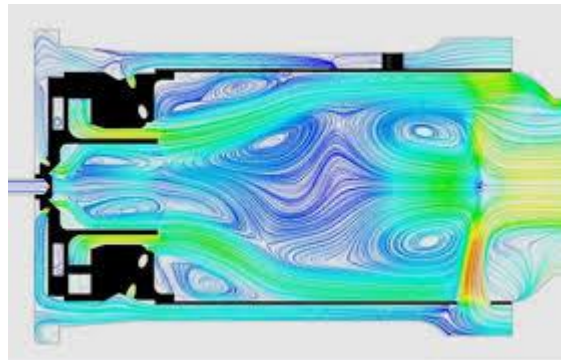
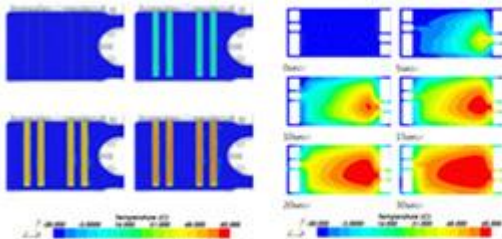


## 로봇공학:



## 열역학, 유체역학 :

- **열역학 : 에너지가 어떻게 변환되고 이동하는지를 연구하는 학문**
  - ✓ 자동차 엔진, 냉장고, 발전소, 로켓 엔진 등 에너지를 다루는 모든 시스템에 적용
  - ✓ 열에너지가 기계적인 에너지로 변환될 수 있고, 반대로 기계적인 에너지가 열로 변할 수도 있음
  - ✓ 주요 개념: 열 / 일 / 에너지 보존 법칙 / 열기관
- **유체역학 : 액체와 기체(유체)가 어떻게 움직이는지를 연구하는 학문**
  - ✓ 물, 공기, 기체 등 흐르는 모든 물질을 다룸.
  - ✓ 자동차, 비행기, 선박, 에어컨, 터빈 등 유체가 흐르는 시스템에서 필수적인 학문.
  - ✓ 주요 개념: 베르누이 방정식 / 층류 vs 난류 / 항력과 양력 / 파이프 내 유동



2021.04.16 열전달1

### 1-1 열전달의 세 가지 모드

전달 (radiation)      옮기고 된다 (convection)

energy, mass      열으로 전달 (conduction)

conduction	convection	radiation
전도	대류	복사
Fourier's law	heat transfer coef	Stefan-Boltzmann
$q'' = -k \nabla T$	$q'' = h \Delta T$	$q'' = \epsilon \sigma (T_w^4 - T_{\infty}^4)$

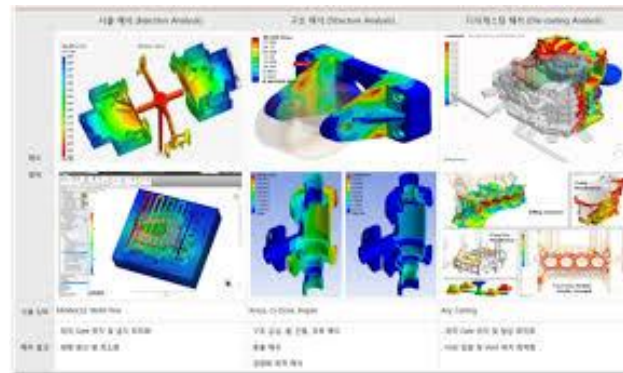
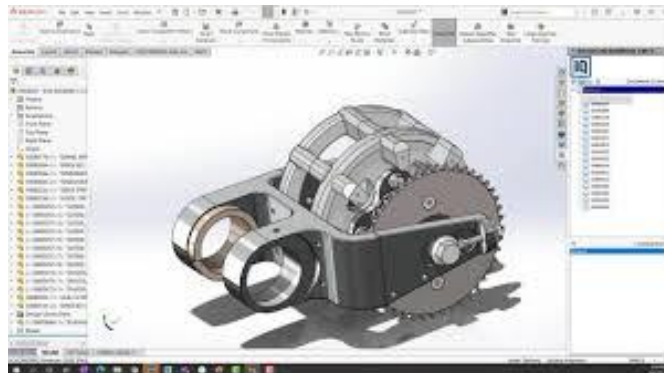
# 세부 전공 수업 구성(8/10)

## 열역학, 유체역학:



## 설계, 제조 :

- **설계** : 제품을 만들기 전에 어떤 형태로, 어떤 기능을 가지도록 만들 것인지 계획하는 과정
  - ✓ 우리가 사용하는 자동차, 스마트폰, 로봇, 건축 구조물 등 모든 제품은 설계를 거쳐 만들어짐
  - ✓ 기능뿐만 아니라, 강도, 내구성, 비용, 제조 가능성까지 고려해야 함
  - ✓ 설계가 잘못되면, 제품이 망가지거나 너무 비싸게 만들어지거나 생산이 어려울 수도 있음
  - ✓ 활용 도구: Computer-aided Design (CAD), Computer-aided Engineering (CAE)
- **제조** : 설계를 마친 후에 실제 제품으로 만드는 과정
  - ✓ 설계가 아무리 좋아도, 만들 수 없으면 의미 없음
  - ✓ 제조 방법에 따라 제품의 비용, 정밀도, 강도, 내구성이 달라짐
  - ✓ 설계 단계에서부터 제조 가능성을 고려해야 함
- **비유** : 설계는 요리를 하기 전에 레시피를 만드는 과정, 제조는 요리를 할 때 실제 요리를 만드는 과정



# 세부 전공 수업 구성(10/10)

## 설계, 제조 :



# 취업률(2024년 기준)

◆ 공학 계열

대학	학(부)과/전공	정원 내 재학생 총원율		외국인 유학생 비율		복수전공 인원현황		졸업생 취업률		1인당 상담현황		1인당 논문실적		1인당 외부연구비(천원)		2024 평가 총점	2023 평가 총점	점수 변동
		비율	T점수	비율	T점수	비율	T점수	비율	T점수	실적	T점수	실적	T점수	연구비	T점수			
공과대학	기계로봇 에너지공학과	194.72%	52.97	1.13%	53.43	0.38%	42.03	76.12%	56.51	54.54	69.13	1427.10	52.82	276,162	54.44	54.48	50.31	4.17

◆ 공학 계열

2024 계열 순위	대학	학(부)과/전공	계열	입학 정원	편제 정원	2024 학년도			2023 학년도			중점 사업 참여도 평가	최종 점수 및 계열 순위				
						2024 학년도	2023 학년도	점수 변동	2024 학년도	2023 학년도	점수 변동		2024 학년도	2023 학년도	최종 점수 변동		
2	공과대학	기계로봇에너지공학대	공학	100	265	54.48	50.31	4.17	52.70	46.33	6.38	1.6	55.19	2	50.22	8	4.97

# 향후 미래의 핵심은 Physical AI와 자율제조

그 중심에는

## Physical AI

실세계와 상호작용하며 스스로 인지·판단·행동하는 지능



**인식·이해**  
센서 융합, 환경 이해

**판단·계획**  
AI 기반 의사결정

**행동·제어**  
실세계 상호작용

로봇, 모빌리티, 스마트시스템 등  
Physical AI 기반 산업 혁신

## 기계로봇에너지공학과

Mechanical · Robotics · Energy Engineering

기계·로봇·에너지의 융합으로  
미래 산업과 사회를 혁신합니다



기계  
MECHANICAL



로봇  
ROBOTICS



에너지  
ENERGY

## 자율제조

스스로 계획·실행·최적화되는 지능형 제조



**자율 계획**  
수요·공정 예측

**자율 실행**  
지능형 공정·설비

**자율 최적화**  
데이터 기반 적응

스마트 팩토리, 무인 생산, 맞춤형 제조 등  
자율제조로 제조업의 패러다임 전환



산업 경쟁력 강화



지속가능한 에너지전환



삶의 질 향상



미래 사회 문제 해결

기계·로봇·에너지의 융합으로 Physical AI와 자율제조 시대를 선도합니다



dongguk  
UNIVERSITY