

4대 역학 쉽게 이해하는 책 읽기

취재 백정은 리포터 bibibi22@naeil.com
 도움말 김형진 교수(경희대학교 기계공학과)
 자료 커리어넷 학과 정보 · 각 대학 학과 홈페이지

지금 기계공학과는?

기술의 발전에 따라 학문 범위 더욱 넓어져

기계공학은 모든 기계의 설계 · 생산 등의 과정에 대해 연구하는 학문이다. 여기서 말하는 기계는 사전적 정의처럼 단지 '동력을 써서 움직이거나 일을 하는 장치'만을 의미하지는 않는다. 기술 문명의 발달에 따라 기계라고 말할 수 있는 것들이 늘어남에 따라 '인간 생활을 편리하게 하는 모든 것들로 그 의미가 확장되고 있다.

여러 공학 분야 중에서도 응용 분야가 가장 광범위한 것이 바로 기계공학이다. 중소 기업의 부품 생산부터 대기업의 기계 플랜트 구성까지 거의 모든 산업 현장에서 핵심적이고 중추적인 역할을 담당하고 있다. 평소 기계의 작동 원리에 대해 궁금증이 많고, 전기·전자·자동차 등의 기술 분야에 흥미가 많다면 전공 공부에 적합한 성향을 가졌다고 볼 수 있다. 단, 관심과 흥미에 앞서 수학, 물리, 화학 등 기초 과학에 대한 적성이 뒷받침돼야 한다.

21세를 맞아 인공지능·빅데이터 등과 같은 첨단 과학 기술과 결합하면서 기계공학은 지금까지 없던 새로운 가치를 창출하는 학문으로 발돋움하고 있다. 이와 같은 시대의 변화를 따라잡기 위해 많은 대학에서 학문 간 융·복합 교육, 프로그래밍 교육, 국제화 교육 등에 힘을 쏟고 있다. 경희대의 경우 학과의 국제화를 위해 전공 과목을 영어 수업으로 전환하는 중이다.

대학이 말하는 기계공학과

수학+물리+호기심+코딩=전공 적합성 만렙!

“

기계공학은 매우 넓은 영역을 포괄하는 학문입니다. 공학의 거의 모든 영역을 포함한다고 해도 과언이 아닙니다. 그렇기 때문에 기계공학과에 진학하면 자신이 관심 있는 그 어떤 공학적 세부 분야에 대해서도 마음껏 공부할 수 있습니다.

기계공학을 전공하려면 무엇보다 수학과 물리에 대한 역량이 필요합니다. 고등학교 때 수학과 물리를 중심으로 기초 과목들을 충실히 공부해두면 대학 진학 후 전공 공부에 많은 도움이 될 것입니다. 여기에 더해 사물에 대한 호기심이 많고, 컴퓨터 코딩을 잘하면 기계공학을 공부하기에 더욱 적합하다고 할 수 있습니다. _ 경희대 기계공학과 김형진 교수

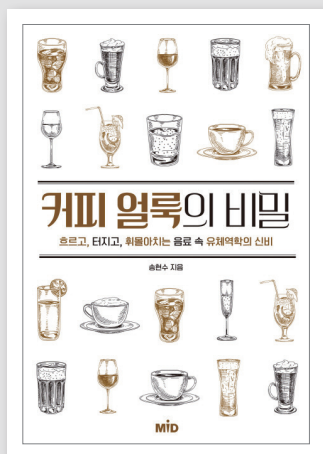
”

새로 보는 전공 적합書

기계공학과



ONE PICK!



커피 얼룩의 비밀

지은이 송현수

펴낸곳 MID

어려운 유체역학, 일상 속 사례로 쉽게 설명한 책 필독!

우리가 흔히 마시는 우유, 맥주, 커피 등의 음료를 통해 ‘유체역학’이라는 과학 현상을 이해하도록 돕는 책이다. 신선한 우유의 상징인 왕관 현상, 맥주나 콜라 등에서 발생하는 거품, 커피 얼룩의 표면 장력, 초콜릿 분수의 점성, 커피와 비스킷 간의 모세관 현상 등에 관해 흥미진진하게 풀어내고 있다.

경희대 기계공학과 김형진 교수는 “기계공학은 워낙 광범위한 분야라서 전공 전반에 대한 이해를 돕는 단 한 권의 책을 찾기는 어렵다. 유체역학, 열역학 등 세부 전공 분야를 다룬 책들을 찾아서 고루 읽어보면 좋을 것 같다. 그중 유체역학에 대한 이해를 돕는 이 책을 추천한다. 주변에서 흔히 볼 수 있는 사례를 중심으로 다루어 누구나 쉽게 읽어볼 만하다”고 전했다.

유체역학은 물과 공기처럼 흐를 수 있는 것, 즉 유체의 움직임을 연구하는 물리학의 한 분야로 기계공학에서는 유체의 유동과 기계 요소 간의 상호 작용을 중심으로 연구한다. 유체역학을 공부하는 데는 수학 중에서 미적분이 특히 중요하게 쓰이며 관련 전공 과목으로는 유체역학, 응용유체역학, 유체유동시스템 등이 있다.

접근이 만만치 않아 보이는 유체역학을 일상 속 사례로 이해하기 쉽게 설명한다는 점이 이 책의 가장 큰 미덕이다. 최첨단 컴퓨터와 복잡한 기계 장비를 갖추지 못했더라도 관심을 갖고 주변을 유심히 둘러보면 세상이 온통 하나의 거대한 과학 실험실이라는 지은이의 이야기에 기계공학을 공부하고자 하는 학생이라면 귀 기울여보자.

기계공학과 진로 추천 도서				
제목	지은이	옮긴이	출판사	리포터의 한 줄 평
냉장고의 탄생	통 잭슨	김희봉	MID	기계공학의 전공 공부에 꼭 필요한 4대 역학 중 열역학에 대한 이해를 돕는 책. 히트 펌프의 역사를 다루고 있다.
10대에게 권하는 공학	한화택		글담출판	공학의 쓸모와 진정한 가치를 알려주는 책. 막연하게 생각했던 공학에 대해 제대로 알고 싶다면 필독!
쉽게 배우는 기계공학 개론	유주식		교육과학사	기계공학에서 중요하게 다루는 힘과 운동, 역학과 기계 등에 대한 체계적인 설명을 담은 책. 기계공학에 입문하는 데 보탬이 된다.
도구와 기계의 원리	데이비드 맥컬레이 외	박영재 김창호	크래들	카이스트 정재승 교수가 무인도에 가져갈 단 한 권의 책으로 추천한 책. 우리가 주로 사용하는 기계의 작동 원리를 이 한 권으로 마스터할 수 있다.

네 꿈을 응원해!
선배의 독서와 진로 이야기



나현호
경희대 기계공학과 4학년

“〈야밤의 공대생 만화〉 〈맥스웰의 도깨비〉 추천해요”

Q. 기계공학과에 진학하게 된 동기는?

어릴 때 무거운 비행기가 하늘을 나는 것을 보고 저런 놀라운 일을 가능하게 한 사람들이 누구일까 너무 궁금했어요. 그래서 초등학교 때부터 막연하게 항공과 관련된 일을 하고 싶다는 생각을 했죠. 고등학생이 된 후에는 항공 엔지니어가 되기 위해 관련 학과를 찾아보다가 비행기를 포함해 모든 기계를 다루는 데 적합한 기계공학과에 진학하게 됐습니다.

Q. 후배들에게 꼭 해주고 싶은 조언이 있다면?

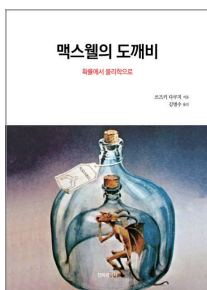
기계공학과에서 다루는 분야는 크게 재료역학, 열역학, 유체역학, 동역학으로 나눌 수 있습니다. 세부적으로는 나노, 헬스 케어 등까지 다양하게 적용 가능하기 때문에 거의 모든 산업 분야에서 기계공학 전공자를 필요로 합니다. 기계를 좋아하는 것도 전공 공부에 큰 장점으로 작용하지만 여기에 더해 고등학교 때 물리학에 대한 기초 소양을 탄탄하게 다진다면 진로 준비에 많은 도움이 될 거예요. 기계공학과는 물리학적 지식들을 공학에 접목하는 학문이기 때문입니다.



야밤의 공대생 만화
지은이 맹기완
퍼낸곳 뿌리와의파리

어렵게 느껴지는 ‘과학’이라는 단어의 틀을 깬 책

고교 때 도서관에서 우연히 발견한 책입니다. 처음에는 ‘만화니까’ 하는 마음으로 가볍게 읽기 시작했는데 읽다 보니 내용이 너무 알차고 좋았습니다. 천재들의 라이벌 대결, 이상한 과학자의 기이한 사례, 난제를 해결한 천재들 등 다양한 콘셉트로 자칫 딱딱할 수 있는 과학사를 재미있게 풀어냈어요. 과학은 어렵고 딱딱하다는 선입견을 이 책이 잠재워줄 거예요. 재미있게 읽은 당시의 기억이 아직도 생생하네요. 기계공학과로 진학하기 전 굵직한 과학사를 정리하고 싶다면, 딱딱한 전공에 친근하게 접근하고 싶다면 꼭 읽어보세요.



맥스웰의 도깨비
지은이 쓰즈키 다쿠지
옮긴이 김명수
퍼낸곳 전파과학사

열역학 제2법칙에 대한 이해를 돕는 책

이 책은 기계공학 전공 공부의 기반이 되는 열역학 제2법칙에 대한 내용을 담고 있습니다. 대칭성이란 한 곳에서 다른 방향으로 빛이 간다면 반대로도 빛이 통할 것이라는 이론인데, 이는 전기 현상에도 해당됩니다. 하지만 열은 열적 현상 때문에 대칭성이 성립되지 않아요. 책에서는 대칭성이라는 과학적 진리에 도전하는 가상의 존재, 도깨비를 등장시켜 자연과학의 본질을 역설적으로 바라봅니다. ‘맥스웰의 도깨비’ 이론이 조금은 생소하게 느껴질 수 있지만 공학도들에게 꼭 필요한 지식입니다. 비교적 쉽게 쓰인 이 책을 통해 전공에서 다루는 내용을 맛보기해보세요. 