학문 간 경계 넘어

‘융합’ 배우는 독서

취재 백정은 리포터 bibibibi22@naeil.com
도움말 김정완 교수(인천대학교 생명공학부) · 이원하 교수(경북대학교 생명과학부 생명공학전공)
자료 커리어넷 학과 정보 · 각 대학 학과 홈페이지

지금 생명공학과는? | 4차 산업혁명 시대 선도할 핵심 학문

생명 현상에 대한 연구로 얻은 기초과학 지식을 인간에게 유익하게 사용하는 방법을 연구하는 응용 학문이다. 의료, 제약, 식품, 환경 등의 다양한 분야에 생명공학 기술이 적용되고 있으며 첨단 기술의 발달과 함께 그 영역을 넓혀가고 있다. 21세기의 생명공학은 다른 공학 분야는 물론 인문학, 사회과학과도 융합을 시작했고 앞으로 이러한 현상이 더 심화될 전망이다. 인천대 융합과학기술원 원장으로 재임 중인 인천대 생명공학부 김정완 교수는 “생명공학도에게 융합적 사고력이 중요한 이유다. 융합적인 사고와 발견은 자연계에서 많이 찾아볼 수 있는 만큼 ‘생체 모방’ ‘융합 바이오’ ‘융합 과학’ 등을 주제로 한 책을 많이 접해보면서 영감을 받아보라”고 조언했다.

대학이 말하는 생명공학과 | 다학제 간 통합적 사고력 갖춰야

“21세기 들어 건강·식량·환경 등과 같은 인류의 당면 과제를 해결할 수 있는 미래 경제의 핵심 산업으로 바이오 산업이 떠오르고 있어요. 바이오 산업이 선도하는 바이오 사회가 도래할 거라는 미래학자들의 예측이 실현되고 있습니다. 생명공학이 사회에 미치는 영향력은 앞으로 더 커질 전망이에요. 생명공학도를 꿈꾼다면 독창적인 바이오 기술의 새 지평을 열 수 있는 융합적인 사고력과 안목을 기르기 위해 노력하길 바랍니다.”

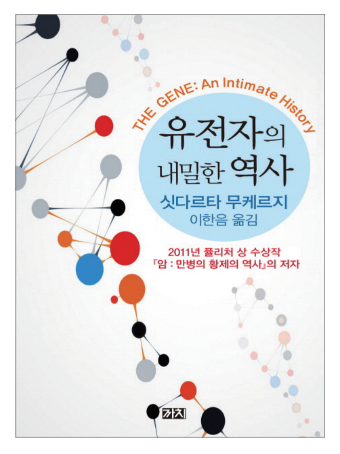
_인천대 생명공학부 김정완 교수

“생명공학은 4차 산업혁명으로 가장 큰 혜택을 보는 분야가 될 것입니다. 사물인터넷 기술로 다양한 웨어러블 디바이스가 개발되고, 이를 헬스 케어 분야에 활용하면서 혁신적인 변화가 일어나고 있어요. 유전체 분석 기술의 상업적인 사용을 허가하는 나라들에서는 이미 일상에서도 다양한 유전자 맞춤형 서비스가 이뤄지고 있죠. 앞으로 생명·정보·나노 기술의 융복합을 통해 더욱 발전할 것입니다.” _경북대 생명과학부 생명공학전공 이원하 교수

새로 보는 전공 적합書

생명공학과

ONE PICK!



유전자의 내밀한 역사

지은이 싯다르타 무케르지
옮긴이 이한음
펴낸곳 까치

생명공학도가 알아야 할 '유전자의 정체' 밝혀줄 책

원제인 〈THE GENE〉에서 알 수 있듯 '유전자'를 주제로 한 책이다. 이 교수는 "유전자를 모르고서 생명 현상을 다루는 생명공학의 출발점에 서기는 어려울 것이다. 이런 의미에서 생명공학 진로에 관심이 있다면 유전자에 관한 방대하고 내밀한 역사를 다룬 이 책을 한 번 읽어보라"고 추천했다.

이 책은 유전자에 관한 거의 모든 것을 담고 있다. 암전문의인 지은이가 1865~1935년, 1930~1970년, 1970~2001년 등으로 시기를 나눠 유전자 연구의 시작부터 현재에 이르기까지 방대한 유전자의 역사를 차근차근 짚어준다.

600여 쪽에 걸쳐 매우 상세하고 진지하게 유전자에 대해 다루고 있지만 지루하거나 어려울까 봐 걱정할 필요는 없다. 두꺼운 책 두께에 대한 심리적 압박만 걷어낸다면 꽤나 흥미롭게 읽어볼 만하다. 〈암: 만병의 황제의 역사〉라는 책으로 2011년 퓰리처 상(논픽션 부문)을 받은 지은이의 유려한 스토리텔링 덕분이다.

지은이는 조현병 유전자가 자신의 집안에 드리운 어두운 그림자에 대한 고백으로 이야기를 시작한다. 아버지의 형제들이 지닌 조현병 유전자가 두 딸에게도 전해졌을지 모른다는 불안감을 털어놓으며 자신을 괴롭히는 '유전자'에 대해 파헤치기 시작한다.

장차 유전자를 이용한 과학이 어디까지 발전할지 아직은 그 누구도 장담할 수 없다. 우선 그 기본이 되는 유전자에 대해 속속들이 알아두고 볼 일이다. 미래의 생명공학도가 '유전자의 정체'에 흥미를 갖고 다가서서 근원적으로 탐구할 수 있도록 이 책이 이끌어줄 것이다.

생명공학과 진로 추천 도서

제목	지은이	옮긴이	출판사	리포터의 한 줄 평
이기적 유전자	리처드 도킨스	홍영남	을유문화사	따로 설명이 필요 없을 만큼 유명한 책. 이공계 진로 희망자들의 독서 목록에 가장 많이 등장하는 책이기도 하다.
호모 데우스	유발 하라리	김명주	김영사	여러 학문의 경계를 넘나들며 인류의 미래를 탐구하는 책. 융합적인 시야로 생명공학을 바라볼 수 있게 돕는다.
생명과학, 공학을 만나다	유영제		나녹	생명과학, 생명공학에서 다루는 주요 개념과 이슈를 소개한 책. 바이오 기술에 대한 다양한 사례를 접할 수 있다.
미래혁신기술, 자연에서 답을 찾다	김완두		예문당	자연으로부터 배우는 '자연 모사 기술'의 중요성과 미래에 대해 쉽게 이해할 수 있도록 설명한 책이다.

네 꿈을 응원해!

선배의 독서와 진로 이야기

“전공의 스펙트럼 보여주는 〈세계사를 바꾼 10가지 약〉 〈욕망하는 식물〉 추천해요”

전희망
연세대 생명공학과 2학년

Q 생명공학과에 진학하게 된 동기는?

생명 현상에 대한 지식 탐구에 그치지 않고 고령화와 같은 다양한 사회 문제 해결을 목표로 하는 응용 학문이라는 점이 매력적으로 느껴졌어요. 사회에 적극적으로 기여하고 긍정적인 영향을 미치는 생명공학자를 꿈꾸게 된 이유죠. 장차 도래할 바이오 경제 시대의 핵심 분야라서 선택한 것도 있고요. 제가 컴퓨터, 사회, 역사 등에 고루 관심이 많아서 융합적인 성격의 생명공학과가 잘 맞을 것 같았어요.

Q 후배들에게 꼭 해주고 싶은 조언이 있다면?

‘생명과학=생명공학’이라고 오해하는 경우가 있는데 생명공학은 생명과학을 기반으로 하되 최종적으로는 ‘응용 공학 기술’을 연구·개발하는 학문이라는 사실을 알았으면 해요. 응용 분야라서 대학에서도 생명과학, 화학 외에 컴퓨터 프로그래밍, 물리학 등을 다양하게 학습하죠. 후배들도 다양한 과목에 대해 관심을 갖고, 꾸준히 공부한다면 시너지를 발휘할 수 있을 거예요.

Q 주로 어떤 책을 읽는 게 진로에 도움이 될지?

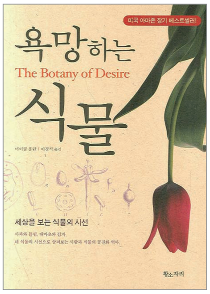
레드바이오(의료·신약), 그린바이오(농업·친환경), 블루바이오(해양자원) 등 세분화돼 있는 생명공학의 분과에 대한 이해를 돕는 책을 권해요. 자신이 어떤 분야를 공부하고 싶은지 찾는 데 도움이 될 거예요. 사회 문제 해결을 목표로 하는 학문인 만큼 분야를 한정 짓지 말고 다양한 주제의 책과 사회 이슈를 접해보고, 생명공학 기술과 연관 지어 생각해볼 것을 권해요.

세계사를 바꾼 10가지 약
지은이 사토 겐타로
옮긴이 서수지
출판사 사람과나무사이

생명공학의 역할과 중요성 알게 하는 책

의약품의 발전이 인류에 어떤 영향을 끼쳤는지 세계사의 관점에서 설명한 책입니다. 의료 시스템과 의약품이 오늘날처럼 발전하기까지 겪은 시행착오를 역사 속 에피소드와 함께 소개하고 있습니다.

비타민C, 아스피린, 모르핀, 페니실린 등 우리에게 익숙한 약의 개발 과정에 얽힌 비하인드 스토리가 꽤나 흥미진진합니다. 코로나19 시대를 겪으면서 알게 된 생명공학의 의료와 신약 분야의 중요성을 새삼 깨닫게 하는 내용이라서 추천해요. 책을 통해 사회와 생명공학의 상호작용에 대해서도 생각해보길 바랍니다.



욕망하는 식물
지은이 마이클 폴란
옮긴이 이경식
출판사 황소자리

기술 발전의 양면성 깨닫게 하는 책

과연 생명공학에는 긍정적인 면만 존재할까요? 지은이는 GMO와 같은 기술이 장기적인 관점에서 식물 생태계를 파괴하는 피해와 부작용을 야기한다고 지적합니다. 생명공학도를 꿈꾼다면 생명공학이 사회에 미치는 영향에 대해 책임 있는 자세를 가져야 해요.

기술 발전이 가져오는 유익한 측면만이 아니라 생태계에 미치는 영향이나 윤리의식에 대해서도 깊이 생각해봐야 하죠.

이 책이 도움이 될 거예요. 식물이 능동적으로 인간의 욕망을 충족시키고 그 대가로 생존과 번성을 보장받았다는 독특한 관점을 제시한다는 점에서도 읽어볼 만한 책이에요.