

ONE PICK!
교과 연계 적합책

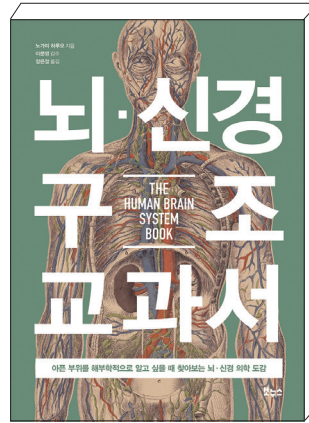
〈뇌·신경 구조 교과서〉

개념 Check!

- **신경계:** 몸 안팎의 자극을 전달해 그에 대한 반응을 생성하는 기관계. 크게 뇌와 척수로 구성된 중추신경계, 온몸으로 뻗은 말초신경계로 구분
- **복잡한 신경계, 이미지로 개념과 구조 체계적으로 이해하기**
- **관련 전공:** 생명공학과 뇌과학과 의공학과 의예과 약학과 물리치료학과

교과 연계 적합책 생명과학 교과 자문 교사단

이영구 교사(서울 선덕고등학교)
이제현 교사(서울 선덕고등학교)
안경호 교사(서울 선덕고등학교)



★★★★

지은이 노가미 하루오
옮긴이 장은정
펴낸곳 보너스

“〈생명과학 I〉의 첫 난관은 ‘신경계’입니다. ‘항상성과 몸의 조절’ 단원에 속한 부분인데, 학생 입장에서는 제대로 본 적도 없고, 종류도 너무 많아 학습하기 까다롭죠. 이 책은 어려운 뇌과학 지식을 체계적으로 이해하도록 돕습니다. 특히 복잡한 신경해부학을 110개 테마와 220장의 CG 일러스트로 직관적이면서도 쉽게 제시합니다. 뇌·신경 기초 지식부터 전문 의학 지식까지 덧붙였고요. 뇌와 신경의 메커니즘을 습득하기 좋은 구성입니다. 다소 전문적이지만, 교과 내용을 열심히 숙지한 학생들의 심화 학습에 유용하고요. 책을 읽고 뇌·신경계의 다양한 세포·조직의 기능을 자신의 언어로 설명하거나, 직접 모형을 만들어 신경 작용을 시각화하면 신경계를 더 깊게 이해할 수 있을 겁니다.”_자문 교사단

쌤과 함께!
교과 연계 적합책

〈생명과학 I〉 신경계

생명과학 ①

취재 정나래 기자 lena@naeil.com

#독서

#진로

#교과_연계_적합서

#생명과학

BOOKS&SUBJECTS

까다롭고 복잡한 신경계 이미지로 기억하고 이해하기

생명과과학은 각종 질병을 치료·예방하는 데 결정적인 역할을 하는 학문이라는 점에서 매력적이다. 한데 역설적으로 다양한 신체 증상의 메커니즘, 즉 질환·장애의 본질을 파헤칠 수 있는 ‘신경계’ 단원에서 상당수가 멈춰 있다. 어려운 용어와 복잡한 반응 구조, 상당한 암기량에 발목을 잡힌다.

이 책은 ‘글’로 된 설명이 난해했던 이부터, 교과서보다 다양하고 자세한 신경계 지식을 접하고 싶은 이들에게까지 도움이 된다. 신경계의 위치·특징에 대한 단순 설명을 넘어 각 신경이 지나가는 경로와 뇌·척수의 중계핵, 근육과 신경의 관계 등 뇌·신경의 ‘구조’를 해설한다.

교과서에서 축약된 신경세포와 시냅스를 비롯한 뇌·신경 기초 지식에서 시작해 대뇌, 소뇌, 사이뇌, 중간뇌, 숨뇌 등 뇌의 각 부위와 인체 중앙에서 뇌와 몸을 연결하는 척수, 중추신경과 말초신경, 체내 구석구석에 분포하는 크고 작은 신경까지 인체의 모든 신경계통을 세세한 곳까지 알려주며, 핵심만 짚어 명료하게 이해시킨다. 이를 통해 혀와 귀, 눈으로 먹고 듣고 본 것들이 어떻게 뇌로 전달되는지, 팔다리와 손바닥, 발바닥의 움직임에 어떤 신경이 관여하는지 등 당연했던 신체 작용의 원리·구조를 알게 된다. 단면도, 투시도, 확대도 등 여러 시점에서 본 실제 구조를 간략화한 그림들 덕에 눈으로 신경계를 보며 배우는 듯한 생생함도 선사한다.

책을 읽고 내 움직임에 숨은 신경 원리를 찾아보거나, 책 속 구조도처럼 구조화해보거나, 목차를 다시 보며 각 테마와 관련된 운동 현상이나 통증을 짚어보는 활동으로 이어보면 더 깊게 이해할 수 있다. 신경계에 대한 심화 학습은 물론, 의약학·보건 계열을 지망하는 학생들에게 진로와 관련된 실전 지식을 쌓는 기회를 줄 책이다.

한걸음 더

✓ **소뇌에서 오래된 소뇌와 새로운 소뇌의 위치를 구분하고, 각각의 역할 설명하기**

✓ **자동차나 선박 탑승 시 멀미가 나는 원인을 뇌·신경 구조와 연결해 해설하기**

✓ **‘연관통증’의 개념과 주요 사례를 조사하고, 신경 섬유의 경로에 기반해 원인 규명하기**

자문 교사단의 ‘+’ 추천 도서

제목 / 난도	지은이 / 출판사	추천 평
10대의 뇌 ★★☆	프랜시스 켈슨· 에이미 엘리스 닷 웅진지식하우스	아동에서 성인으로 가는 중간 단계에 있는 청소년기는 신체·감정 변화가 큰 시기다. 이로 인해 나타나는 10대들의 행동적 특징이나 사고방식을 ‘시춘기’로 정의하기도 한다. 하지만 미국 한 의과대학의 신경학과 교수인 지은이는 10대들의 특징을 뇌의 발달과 신경계적 메커니즘으로 접근하며 설명한다. 소년과 소녀의 차이부터 흡연, 음주, 스트레스, 수면, 감정 등 다양한 부분에 초점을 두며, 자녀 양육과 상담 등 지은이가 경험에 기반한 서술이 생동감 있다. 대뇌의 구조와 기능, 뉴런에서의 흥분 전도와 전달 현상 등 교과 시간에 학습한 개념들과 연구실에서 진행된 실험 결과들을 곁들여 과학적으로 행동적 특징들을 해석하고 있는 점 또한 이 책의 매력이다.
나의 첫 뇌과학 수업 ★★★	엘리스 콜드웰· 미카 콜드웰 롤러코스터	고교 <생명과학 I>의 신경계 이해에 도움이 되는 책이다. 3부에 걸쳐 선명한 컬러 이미지로 후뇌, 중뇌, 전뇌를 설명한다. 교과서엔 없는 뇌의 추가적인 기능이 자세하게 안내돼 있다. 특히 뇌의 기능을 알아보기 위한 과학자들의 다양한 탐구들이 제시돼 흥미롭다. 뇌과학에 입문하고 싶은 학생, 혹은 의학 계열 진로를 꿈꾸고 있는 학생에게 보다 전문적인 지식과 강한 동기를 부여해주는 책이다.

※★의 개수는 난도를 의미. 적을수록 읽기 쉬운 책.

“관심사 드러낼 탐구 활동 ‘동기’ 책에서 찾아냈어요”



박소현
덕성여대 약학과 1학년

Q. 약학 전공을 결심한 계기는 무엇인가요?

뚜렷한 진로가 없어서, 과목에 대한 흥미를 중심으로 전공을 걸러냈어요. 수학을 좋아하고 생명과학에 흥미가 있어서 자연 계열로 넓게 목표를 잡았고, 코로나19 치료제 개발이 이슈로 떠오르는 걸 보면서 약학에 관심을 두게 됐죠.

입학해보니 1학년 때부터 전공 수업이 많아요. 비슷한 내용을 배우겠지만, 학교의 인재상에 맞춰 대학마다 교육과정도 다소 차이가 나요. 후배들이 이런 특성을 알고 지원하면 좋을 것 같아요. 무엇보다 약학은 학습량이 상당한 전공인데, ‘일반생물학’ ‘일반화학’ 등 전공 과목이 고교 <생명과학Ⅱ> <화학Ⅱ>와 상당 부분 겹쳐요. 전공과 관련된 과목을 들어야 하는 이유를 체감하고 있죠. 후배들도 이 점을 고려하길 바라요.

Q. 고교에서 독서 활동을 어떻게 했나요?

수행평가나 탐구 보고서·발표 자료를 작성할 때 ‘동기’를 책과 많이 연결했어요. 아이디어는 인터넷을 포함해 다양한 창구에서 얻었지만, 깊게 다루려면 이를 뒷받침해줄 것이 필요했는데, 저한테 그게 책이었어요. 예를 들어 <생명과학Ⅰ>에서 스트레스를 주제로 삼아 <스트레스의 힘>을 찾아 보고, 스트레스 관련 호르몬과 인체 내 신경 전달 과정, 병리적 현상을 조사했죠. <생명과학Ⅱ>에선 <질병 정복의 꿈 바이오 사이언스>에서 선천성 희귀 질환인 ‘리소좀 축적 질환’을 알게 돼 그 원인과 치료제를 주제로 조사·발표했고요. 다만 이런 탐구 활동을 할 때 해당 교과 개념에 대한 내용을 놓치지 않으려고 했어요. 수업과 관련된 활동이니까요.

특히 후배들에게 다양한 책을 읽어보길 권해요. 여유가 부족하겠지만, 읽어도 교과 내용을 더 깊게 이해하는 것은 물론, 세특에 반영될 활동을 하는 데도 도움이 되거든요.



〈약의 과학〉
지은이 크리스티네 기터
옮긴이 유명미
퍼낸곳 초사출달

약에 대한 궁금증과 불안을 풀어주는 책입니다. 20년 넘게 약국을 운영한 지은이가 전문적인 내용을 아주 쉽게 풀어썼습니다. ‘작은 알약이 어떻게 내가 아픈 부위의 통증을 가리았는지’ ‘약 먹은 후 커피 한 잔은 괜찮을지’ 등 누구나 한 번쯤 가졌을 약에 대한 의문을 다양한 사례와 함께 알려줘 흥미롭고요. 전 뒤늦게 이 책을 발견했는데, 고3 때 조사한 ‘약물 전달 시스템’이나 ‘약물의 상호 작용’ 등을 말하듯 설명하고 있더군요. 진작 알았다면 큰 도움이 됐을 텐데 아쉬웠어요. (웃음) ‘약리학’의 기본 원리를 다뤄 〈생명과학 I·II〉 〈화학 I·II〉의 개념과 겹쳐요. 책의 내용을 교과 탐구 활동 주제나 자료로 활용하기 좋죠. 약학 혹은 생명과학, 화학에 관심 있는 후배들이 읽어보길 추천해요.

약학과를 지망한다면 꼭 한 번 읽어볼 만한 책입니다. 26명의 약사가 자신들의 일에 대해 이야기하는데요, 개인적으로 다양한 약사의 직무가 인상적이었어요. 대부분의 약학과 지망생은 졸업 후 진로를 약국 약사, 혹은 제약 연구원 정도만 떠올리는데, 그 외에 마트 공공기관 시민단체 등 다양한 장소에서 다채로운 역할을 할 수 있더라고요. 임상 실험 모니터링, 메디컬 라이팅, 약국 인테리어 디자인 등 잘 알려지지 않은 분야도 이 책으로 접했어요. 약대 정책이나 IT 기술 발전에 따른 업계의 변화, 실제 현장에서의 애로 사항들도 실감 나게 적혀 있고요. 자신이 어떤 약사로 일하고 싶은지, 대학 입학 이후의 로드맵을 구체적으로 그리는데 도움이 될 겁니다. ☺



〈약사가 말하는 약사〉
지은이 홍성관 외 25명
퍼낸곳 부키

💡 최근 대입에서 교과 비중이 커졌습니다. 성적은 물론, 이수 과목, 선택 등을 아울러 보죠. 따라서 교과 수업 자체에 집중해야 한다며, 독서를 통한 심화 학습을 추천하는 목소리가 많습니다. 각 교과 지문 교사단과 함께 교과별 주요 개념을 골라 추천 도서를 선정·소개합니다. 추천 독후 활동과 수준별 추천 도서까지 함께 안내합니다. 관련 전공을 공부하는 대학생 선배의 독서 활동 팁과 추천 도서도 놓치지 마세요. _ 편집자