

쌤과 함께!
교과 연계 적합서

지구과학
①

〈지구과학I〉 지구의 역사

취재 정나래 기자 lena@naeil.com

ONE
PICK!



〈지오포이트리〉

★★★

지은이 좌용주
펴낸곳 이지북

※ ★의 개수는 난도를 의미. 적을수록 읽기 쉬운 책.

“지오포이트리”는 ‘지구에 관한 시’라는 뜻입니다. 제목처럼 이 책은 지구의 지질학적 역사와 변화를 마치 시처럼 장대하고 경이롭게 묘사합니다. 지은이는 우리나라에서 단 둘뿐인 운석학자입니다. 그만큼 지질학에 대한 사랑이 듬뿍 묻어나는 데다, 늘 새로이 개선되고 발전하는 〈지구과학 I·II〉 교과서에 발맞추어 최신 지질학 이론을 소개합니다. 저어콘을 통한 지구 역사 연구, 지구 표면에 물이 존재하게 된 이유에 대한 새로운 이론, 태양계 행성의 배열 원리, 판구조 운동의 첫 시작, 핵의 밀도 손실이라는 지구과학 최대의 난제 등 내용은 다소 어려울 수 있습니다. 하지만 마지막 페이지까지 읽으면 지구의 과학은 시인이 설명해도 부족함이 없을 ‘정교한 과학’이라는 사실을 깨달을 거예요.”_ 자문 교사단

개념 Check!

지구과학 교과 자문 교사단

신애희 교사(서울 대영고등학교)

오지환 교사(서울 한성과학고등학교)

황주리 교사(서울 배재고등학교)

✓ **지질학**: 지구 주위에서 일어나는 모든 사물의 운동과 현상을 다루며, 대자연의 질서와 법칙을 밝히는 학문

✓ **시처럼 아름다운 문장으로 지구의 역사 이해하기**

✓ **관련 전공**: 지구환경과학과 지질학과 지구과학교육과 지리학과 등

인간의 터전 '지구' 과학적으로 톺아보기

ONE PICK!
함께 읽기

최근 환경 문제가 전 세계적으로 대두되면서 지구, 그리고 지구와 인간의 관계를 돌아보는 움직임이 거세다. 이 책은 지구, 지구의 생명체, 지구 밖 행성까지 과학적으로 이해할 수 있는 총서다. 전공서나 이론서는 아니다. 제목처럼 시처럼 지구과학을 그려낸다. 지구의 역사를 12시간으로 가정해 판구조론을 설명하는 식이다. 대륙을 움직인 '판의 이동'은 0시 31분 3초부터 일어났는데, 인류가 11시 58분 58초에 출현했음을 고려하면 지표의 변화는 아득한 과거에 시작됐다고 표현한다. 그리고 지금으로부터 0.0009초 전, 지난 11시간 30분 정도의 시간을 설명하는 판구조론이 등장했다며, 20세기 초 기상학자 알프레드 베게너의 '대륙이동설', 지질학자 해리 헤스의 '해저확장설'을 거쳐 판구조론이 나온 과정과 의미를 짚으며 지구과학이 어떻게 발전해 인류에 영향을 주고받았는지 알린다.

기후변화에 대한 시각도 흥미롭다. 짧게는 4억 년 후 태양의 변화로 야기되는 이산화탄소의 감소, 산소의 감소와 온도 상승으로 인해 지구 생태계는 없어질 운명이라며, 결국 인류의 지속적인 생존을 위해서는 지구가 아닌 다른 행성을 찾아야 한다는 것. 이를 위한 외계 생명체 탐색과 생존 적합성 조사에 지구과학이 중요하다고 짚는다. 시간과 공간 모두 방대한 '지구'를 다루는 '지구과학적' 시각이 드러나는 부분이다. 암석처럼 지구에 새겨진 가장 오래된 기록을 토대로 지구의 과거와 현재를 밝히고 미래를 예측하는 지구과학의 활약상도 엿볼 수 있다. 책을 읽고 지구의 역사와 과학적 사고를 경험해보자.

한걸음 더

- ✓ 책과 교과서를 활용해 판구조론의 발전 과정과 최신 이론 정리해보기
- ✓ 대륙·해양의 이동과 유인원 등장의 상관 관계 탐구해보기
- ✓ 과거 기후변화 시기, 당시 생명체나 산업 변화를 찾아볼 수 있는 지구 자원이나 역사 기록을 찾아보고, 미래 예상해보기

자문 교사단의 '누' 추천 도서

제목 / 난도	지은이 / 출판사	추천 평
〈지질학: 46억 년 지구의 시간을 여행하는 타임머신〉 ★★★★	안 잘라시에비치 김영사	지질학과를 꿈꾸는 학생에게, 그중에서도 교과서의 지질학 관련 내용을 좀 더 깊이 탐색하고 싶은 이에게 추천하고 싶은 책이다. '지질학'이라는 분야를 처음 연구하게 된 사람들의 이야기부터 그로 인해 밝혀진 지구의 역사와 자원 탐사, 그리고 앞으로 지질학이 걸어갈 미래가 호기심을 자극하는 부드러운 필체로 쓰였다. 길지 않아 읽는 부담도 적다. 교과서로 채울 수 없었던 지질학의 세부 이야기가 궁금하다면 한 번씩 읽어보자.

연계 전공 지질학과



이혁준
경상대 지질학과 3학년

“수험생활 도피처였던 독서, 지질학에 필요한 상상력 안겼죠”

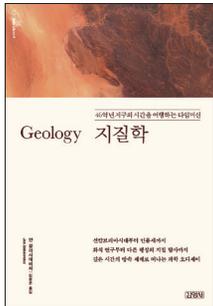
Q. 전공을 결심한 계기는 무엇인가요?

초등학생 때 발생한 동일본대지진에 충격을 받았죠. 거대한 쓰나미를 일으킨 지진이 궁금해졌고, 그 호기심을 중·고교 과학 수업에서 해결하다 대학 진학까지 이어졌어요. 자연 계열 성향이었는데 당장의 문제를 해결하고 이윤을 도모하는 공학보다 자연 현상의 진리를 추구하는 자연과학에 더 끌렸고, 지구과학이 제일 재밌었다는 점도 전공 선택에 영향을 미쳤죠.

지질 관련 학과는 일부 국립대에만 있는데요, 입학해보니 분야가 정말 폭넓더라고요. 재해부터 광물자원, 환경, 지구 내외부 구조 등을 배워요. 그만큼 다양한 분야에 호기심이 있는 학생에게 적합합니다. 또 전공 공부를 하다 보면 고교에서 배운 네 과학 영역이 상호 보완 관계임을 체감해요. 지질과 분석에 물리학이, 퇴적층을 분석할 때 생명과학이, 암석 성분을 연구할 때 화학이 필요하죠. 따라서 네 영역의 과학을 골고루 공부하면 대학에서도 큰 도움을 받을 겁니다.

Q. 고교에서 독서 활동을 어떻게 했나요?

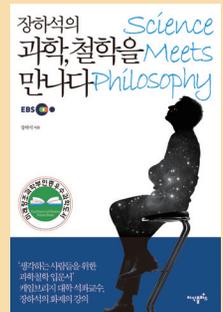
독서를 좋아하거나 특별한 뜻이 있진 않았어요. 그럼에도 상당한 양의 책을 읽었죠. 야간 학습의 의무이고, 전자 기기 소지가 금지된 학교라서 이따금 공부가 하기 싫을 때 책으로 도피(?)했어요. 공부와 상관없는 에세이 소설 인문학 철학 위주로 읽었고요. 그러다 보니 어느 순간 글을 읽는 데 거리낌이 없어지더라고요. 전공 공부를 위해 논문을 비롯한 전문 서적을 읽을 때도요. 무엇보다 지질학을 비롯한 지구과학은 다른 과학에 비해 다루는 시공간의 범위가 매우 넓고, 여전히 미지의 세계가 많아요. 과학적 사고력만큼 상상력이 중요하죠. 얼핏 상관없어 보이는 다양한 책으로 시야를 넓히면 결국 전공 공부에도 도움이 됩니다.



추천 도서

〈지질학: 46억 년 지구의 시간을 여행하는 타임머신〉
지은이 안 질라시에비치
퍼낸곳 김영사

지질학은 다소 생소한 학문이에요. 이 책은 지질학 전반을 상세하고 친절하게 알려줘요. 지구과학 교과서에서 봤던 판구조론, 마그마, 지층, 지질 연대표 등을 다루는 데다, 지구 내 지질 명소를 소개해줘 흥미로울 거예요. 특히 지질학의 꽃이라고 불리는 야외지질학 파트가 흥미로웠어요. 야외지질학이 무엇이고, 어떻게 탐구하며, 왜 중요한지 미리 경험해볼 수 있어요. 공룡 화석이나 주상절리가 흥미로웠거나 지구과학 또는 지질학에 흥미가 있는 후배에게 추천합니다.



〈장하석의 과학, 철학을 만나다〉
지은이 장하석
퍼낸곳 지식플러스

‘과학기술과 교양’이라는 강의의 참고 서적이었는데, 일부 언급된 내용이 흥미로워 따로 찾아본 책입니다. 교육과정은 문·이과 통합이지만, 여전히

대다수 학생은 문과와 이과를 나눠 진로나 전공을 결정하는 등 이분법적 사고는 여전히요. 이 책은 상반된다고 여기기 쉬운 과학과 철학의 밀접한 관계를 짚어줍니다. 과학 철학자 칼 포퍼와 토마스 쿤의 사상으로 다양한 사례를 설명해주죠. 코페르니쿠스의 혁명 등을 통해 과학이 얼마나 정치와 종교의 영향을 받았는지도 알 수 있고요. 이를 통해 과학에 접근하는 사고는 물론, 한 인간으로서 삶의 태도와 자세를 돌아볼 수 있어요. 과학기술 시대를 맞아 과학자의 윤리, 기술 윤리 또한 강조되는 요즘 과학자나 연구원을 꿈꾸는 후배라면 한 번 읽어보길 권합니다. @