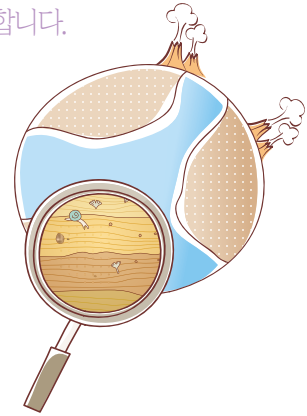


지구시스템과학과

EARTH SYSTEM SCIENCES

'지구시스템과학과'라고 하면 흔히들 중·고등학교 때 배운 지구과학 과목의 연장선이라고 생각을 합니다. 물론 어느정도는 맞습니다. 하지만 지구시스템과학과는 인류 및 모든 생명체의 유일한 삶의 터전인 지구를 연구하는 학문으로 이해하여야 합니다. 지구시스템과학과는 항상 익숙하고 주위에 있는 것들이지만, 그것들의 소중함을 알지 못하는 우리 삶의 터전을 공부하는, 이과대학에서 가장 큰 스케일을 자랑하는 학문입니다.



■ 지구시스템과학과에서는 무엇을 배우나요?

지구시스템과학과는 정말 스케일이 큰 학문입니다. 책상에 앉아서 전 세계 곳곳에 있는 특별한 지형이나 그 지형이 만들어 지게 되는 원인과 생겨난 시기를 생각하고 연구하기 때문입니다.

예를 들어 에베레스트 산의 꼭대기에 limestone이 왜 있게된 것 일까요? limestone, 즉 석회암은 탄산칼슘을 주성분으로 하는 퇴적암을 말하고 탄산칼슘은 알고 따듯한 바다에서 퇴적되기 쉽고 그리고 생물체의 유해물이 퇴적된 것입니다. 에베레스트 산의 꼭대기와 같은 환경에서는 퇴적될 수가 없지요. 그런데 에베레스트 산의 꼭대기에 가보면 석회암을 발견할 수 있습니다.

어떻게 이런 환경에서 생성되기 힘든 석회암이 8,848m 높이의 에베레스트 산 꼭대기에 퇴적된 걸까요? 이 석회암은 고생대 말의 해역에 퇴적된 것인데 그 후 지층이 조산운동으로 밀려 올라갔기 때문입니다.

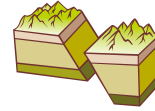
고등학교 수업시간에 배운 내용 중에 조산운동이 있습니다. 이 융기 운동은 아직도 산정의 고도를 높이고 있다고 알려져 있습니다.

이렇게 조산 운동, 융기 운동은 전 세계 곳곳에서 지금의 지형들이 형성되기까지 과거부터 현재까지, 그리고 지금도 일어나고 있는 현상입니다.

'왜 이런 일이 일어날까?' 의 질문에서 출발하여 이런 현상이 일어나게 되는 과정에 대한 물리화학적 접근과 그 지형의 지질환경이 어떤 환경인지까지 연구하여 더 많은 지구의 정보를 알게 됩니다. 또한 이것이 어느 시대에 생겨난 것인지 알아내기 위해 시간을 거슬러 올라가게 되면 우리는 어느새 지구의 지질시대 중 고생대까지 이르게 되는 것입니다.

이처럼 이 한 가지 주제만으로도 많은 것을 알 수 있고 '현재는 과거의 열쇠'라는 말이 있듯이 지금의 지구를 통해서 과거를 볼 수 있는 놀라운 시공간적 초월을 경험할 수 있을 것입니다.

종합하면, 지구시스템과학에서는 수학, 물리학, 화학, 생물학 등의 기초 과학 지식을 활용하며, 다른 타 공학 분야(예를 들어 토목공학, 환경공학 등의 기초 학문으로도 적용이 가능합니다.



Q&A

고등학교 때 배운 지구과학 과목과는 어떻게 다른가요?

우선 대기과학과 천문우주과학은 다른 전공에서 배우게 됩니다. 지구의 구성물질과 분포 상태, 지구 내부구조, 지각의 형성 및 진화, 지구에 살았던 생물의 진화와 절멸 과정 등을 통해 지구 시스템을 이해하고, 이를 다양한 응용 연구분야에 활용하여 미래사회의 가장 핵심적인 화두인 지구정보시스템 구축, 석유 자원 및 천연자원의 개발 및 활용, 수자원을 포함한 지구환경문제 등에 대한 세계적 관심의 증가로 21세기를 주도하는 종합적인 학문으로 발전하고 있습니다.

어떤 친구들이 오면 좋을까요?

우선 이과 대학은 순수과학을 공부하는 곳이기 때문에 순수 과학에 대한 남다른 열정과 자부심을 갖고 있어야 합니다. 또한 공부와 연구를 하는 데 있어서 모르는 것에 대한 호기심과 탐구를 끊임없이 하고 학문에 대한 자신의 열정을 멈추지 않도록 채찍질 할 수 있는 학생이어야 하겠습니다. 지구시스템과학과에서 공부하는 과목들은 어느 한 과목에만 관련되는 것이 아니라 수학, 물리학, 화학, 생물학 등 여러 가지 학문들이 유연하게 섞여 있습니다. 그래서 융합적인 사고와 공부를 원하는 학생들에게 특히 좋은 기회가 될 것입니다.

전공과목이 궁금해요

- 지구시스템과학개론 및 실습
- 환경지구과학개론 및 실습
- 화성암석학 및 동위원소지질학
- 지구정보처리학 및 위성지구과학
- 수리지질학 및 지하수 오염과 모니터링
- 지구물질학 및 지구시스템과학 실험
- 지구화학 및 환경지구화학
- 야외지질학 및 구조지질학
- 결정학 및 지구내부학

- 지구물리학 및 컴퓨터지구시스템과학
- 생지구화학 및 지질공학
- 지질유체유동역학
- 퇴적암석학 및 지사학
- 졸업논문

졸업 후 진로

- **공사** : 광물자원, 석유공사, 수자원공사, 한국전력공사, 가스공사 등
- **기업체** : 에너지 계열 기업, 건설업계의 기초설계 분야 및 컨설팅 업체 등
- **교사** : 지구과학교사, 공통과학교사
- **연구소** : 한국지질자원연구원, 한국과학기술연구원, 한국기초과학지원연구원, 한국원자력연구원 등
- **기술사 자격 취득 후 벤처 사업**

Plus+

제가 말하는 지금 이 순간에도 지구는 변하고 있습니다. 지구가 어떻게 변할 것인지 아직 우리는 예측할 수가 없어요. 우리가 편안하고 풍족하게 살 수 있게 해준 지구! 어떻게 생겨나고 어떤 방법을 통해 만들어지고 지금껏 유지하고 있는지 궁금하지 않으세요? 또한 아무도 가보지 못해서 볼 수 없는 지구 내부에 대해서 궁금하지 않으세요? 아니면 아직 밝혀 내지 못하고 여러 가지 가설이 있는 지구에 대해서 연구하고 나아가 우리나라를 대표하여 노벨상을 받는 쾌거를 이루고 싶지 않으신가요? 이 글을 읽고 있는 여러분의 가슴속에서 지구에 대한 열정이 싹트기를 바랍니다.