

대기과학과

| 황무동(09학번)

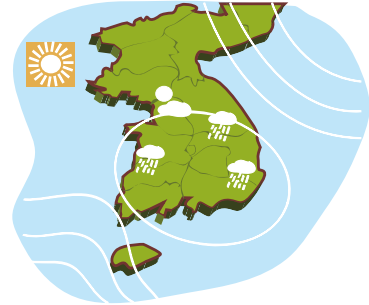
ATMOSPHERIC SCIENCES

이과대학(또는 자연과학대학)은 대학교를 이루고 있는 많은 단과대학 중 하나입니다.

학생들이 고등학교 수학, 과학 시간에 배우던 것을 더욱더 체계적으로 깊이 있게 배우고, 연구하는 곳이라고 생각하면 될 것입니다.

이 중 대기과학과는 지구과학분야에 속하는 학문으로 많은 사람들이 생소하게 생각하는 과입니다. 하지만 지구상에 살고 있는 모든 사람들은 대기과학의 도움을 받으며 살고 있습니다.

과연 대기과학과는 무엇을 배우고, 생활에 어떤 도움을 주고 있는 걸까요?



■ 대기과학과에서는 무엇을 배우나요?

우리가 살고 있는 지구는 풍부한 물이 존재하기에 다양한 날씨와 기후가 발생하게 됩니다. 인간은 음식을 섭취하고, 소화시키고, 호흡하고, 배설하며 체내에서 에너지의 순환을 만듭니다. 지구도 마찬가지로요. 태양에서 오는 에너지를 받으면 지구는 온갖 날씨와 기후로 에너지를 순환시키며, 모든 위치에서 고루고루 에너지를 받을 수 있게 조절하는 것이죠. 이런 날씨와 기후는 우리 생활에 많은 영향을 끼칩니다. 비가 올 땐 우산을 들고 나가야 밖에서 활동을 할 때 지장이 없고, 햇볕이 따가울 때는 선크림을 발라주어야 피부건강을 보호할 수 있고, 태풍이 올 때는 선박이나 바닷가에서 사는 사람들은 조심을 해야 합니다. 심지어 맑은 날의 패션과 흐린 날의 패션을 달리할 정도로 우리 생활에서 날씨와 기후는 빠질 수 없는 요소인거죠. 이러한 날씨와 기후를 대기과학과에서는 수학, 물리, 화학, 생물 등의 기 과학 지식과 야외관측, 원격탐사, 수치모형, 슈퍼컴퓨터 등 첨단기술을 이용하여 일기와 기후, 대기의 물리적, 화학적 현상의 이해와 예측 및 대기환경의 핵심 문제들의 관점에서 연구하고 있습니다.

또한 요즘 지구에서 지구온난화, 대기오염 등으로 인해 대기가 매우 불안정해지고, 이에 따라 예측 불가능한 이상기후, 기상현상들이 일어나고 있습니다. 그러면서 실생활에서 날씨와 기후로 인해 우리의 생존에 위협을 주는 일이 많이 발생하고 있습니다. 대기과학과는 이런 인간의 생존에 직면한 중대한 문제에 대해

해결책을 제시 할 수 있는 중요한 학문입니다. 그에 따라 21세기를 이끌어 갈 학문으로 선정될 만큼 대기과학과에 대한 관심도와 중요도도 더욱 높아지고 있습니다.

■ Q&A

대기과학이라는 과목은 중·고등학교에서는 자세히 배울 수가 없는데 그러면 어떤 것을 공부하면 도움이 되나요?

대기과학과를 준비한다면 수학과 물리를 중점적으로 공부하시면 좋을 것 같습니다. 물론 지구과학에서 날씨와 관련된 부분은 제일 중요한 부분이니 당연히 관심을 가져야 하겠죠? 대기과학은 기본적으로 역학적, 물리적으로 해석해내기 때문에 대학에 와서도 수학, 물리학적인 부분을 많이 배우게 됩니다. 그러니 고등학교에서 기초를 튼튼히 하시고 오시면 큰 도움이 될 것입니다.

날씨와 관련된 학과라고 하셨는데, 졸업 후에 모두 기상청에서 일하는 건가요?

물론 날씨하면 제일 먼저 떠오르는 곳이 기상청입니다. 그리고 많은 분들이 실제로 이곳에서 근무하고 계십니다. 하지만 이것 말고도 많은 분야에서 일할 수 있습니다. 왜냐하면 대기과학은 생활 곳곳에 스며들어 있기에 생각보다 다양한 분야에서 대기과학의 지식이 필요하기 때문이죠.



어떤 친구들이 오면 좋을까요?

우선 하늘, 날씨, 구름 등에 관심이 있는 학생이라면 대기과학과에 오길 바랍니다. 자기가 좋아하는 것을 공부하는 것만큼 즐거운 것은 없을 것입니다. 또한 새로운 것에 도전해보고 싶은 학생들에게도 추천해주고 싶습니다. 대기과학과는 수학, 물리, 화학, 생물에 전반적으로 걸쳐있는 학문이고, 실생활에 많이 숨어있기 때문에 다양한 시각으로 접근해보기 좋은 학문입니다. 다양한 시각으로 접근해보기 좋다는 말은, 여러분이 대기과학을 응용하여 새로운 분야를 만들어내기 좋다는 것입니다. 여러분은 그 분야의 선구자가 될 수 있을 것입니다.

전공과목이 궁금해요

날씨와 기후를 잘 알기 위해서는 어떤 것을 배울까요? 우선적으로 날씨와 기후는 생활에 많은 영향을 주는 요소라고 했죠? 그렇기 때문에 미리미리 예측을 할 수 있다면 그에 대비하거나 좋은 쪽으로 이용하기 쉬울 것입니다.

'대기역학'이라는 분야는 날씨와 기후의 움직임을 예측할 수 있는 방정식이나 함수들을 구하고, 그에 따라 예측 모델을 만드는 것입니다. 여기서 모델이라는 것은 지구나 관심 있는 지역을 컴퓨터로 분석을 할 수 있게끔 만든 프로그램입니다. TV에서 볼 수 있는 날씨 영상들, 일기예보 등은 주로 '대기역학'의 지식이 많이 이용된 것입니다. 대기역학이 대기 운동의 측면에서 날씨와 기후를 설명한다면, 태양에너지가 어떻게 지구에 흡수되고 지구가 에너지를 방출하는지, 구름이 어떻게 생기고 사라지는지, 구름이 에너지 균형에 어떻게 영향을 미치는지 등의 물리적 현상을 배우는 '대기물리'라는 분야가 있습니다. 대기와 해양의 운동이 어떻게 기후에 영향을 미치는지를 다루는 기후역학 분야가 있고, 또한 기술의 발달에 힘입어 기상 관측 및 원격탐사와 이러한 자료의 자료동화분야가 매우 중요한 분야로 대두되고 있습니다.

다음으로 대기환경이나 대기 요소들의 물질들이 어떤 화학적인 반응으로 생겨나고 사라지는지, 동식물들에게 어떤 영향을 끼치는지 배우는 '대기화학'이라는 과목도 있습니다. 예로 오존층의 파괴는 왜 일어나는가에 대해서 궁금하다면 '대기화학'을

공부하면 되겠죠.

그리고 마지막으로 날씨와 기후의 역사라고 불릴만한 고(古) 기후에 대해 배우는 '고기후학'도 있습니다. 이 과목은 과거의 기후를 통해 현재의 기후와 미래의 기후에 대해 생각해보고, 예측해보는 과목입니다. 빙하기가 언젠가 다시 오게 된다고 말하는 사람들의 주장은 '고기후학'을 통해서 나오는 것이죠. 이외에도 많은 과목이 존재하지만 소개해드린 과목들은 대기과학의 기틀을 잡기 위한 제일 기본적인 학문이라고 할 수 있습니다.

졸업 후 진로

연구원, 교수, 기상청·환경부 등에서의 공무원, 기상캐스터, 과학부기자, 항공관제사, 공군 기상장교, 기상컨설턴트 등

Plus+

조금이라도 관심이 있거나 재밌어 보이면 꼭 오길 바라요. 21세기를 이끌고 나갈 정말 중요한 과이고, 여러분이 직접 개척해 나갈 수 있는 과이니 흥미로울 거라고 생각돼요. 만약 대기과학과를 준비하고 있다면, 꼭 지구과학을 따로 공부해보면 좋을 것 같아요. 지구과학 과목을 고등학교에서 선택하지 않는 학생들도 많은데 혼자서라도 조금씩 읽어보며 준비하면 대학에 와서도 많은 도움이 될 거예요. 그리고, 대기과학과가 존재하는 대학교는 그리 많지 않으니 꼭 대기과학과가 어떤 대학에 있는지 알아보고 차근차근히 준비하길 바랄게요. 마지막으로, 이 글을 보시는 많은 분들이 저와 같은 공부를 하면 좋겠어요~!