



대기환경과학과

Atmospheric Environmental Sciences

- ☞ <http://atmos.gwnu.ac.kr>
- ☎ 033-640-2320
- ☑ 생명과학1호관(N16) 420호



학과소개

대기환경과학은 지구를 감싸고 있는 대기 중에서 일어나는 기상 및 환경 변화 과정들을 탐구함으로써 대기 중에서 일어나는 다양한 시공간적 규모(예를 들어, 수 십년에서 수 분 규모 그리고 지구 전체의 규모에서 수 km 규모)의 운동과 현상들(일기예보, 대기대순환, 기후변화 등)을 이해하고, 나아가 미래 대기 환경의 변화를 예측하는 자연과학의 한 분야이다. 최근 전 세계적으로 큰 문제로 대두되고 있는 악기상(severe weather), 지구온난화(global warming), 그리고 대기오염 문제 등도 대기환경과학의 연구 분야이다. 본 학과에서는 기상역학, 일기예보, 수치예보, 기후, 위성기상, 대기오염, 대기복사, 대기경제측 등 다양한 전공의 교수진을 보유하여 대기과학은 물론 대기환경 전반에 대한 다양한 내용의 과목을 학생들에게 개설하고 있으며 대기환경과학에 대한 기본 학문을 교육할 뿐만 아니라 관련 분야인, 기상청, 환경부처, 공공 기상업무 등에서 직접 활용할 수 있는 응용 능력도 키우고 있어, 졸업 후 관련 기관에 취업을 하는데 큰 도움을 줄 수 있다.



교수 및 연구분야



주요 교과과정

기상역학

기상역학은 기상학의 핵심과목으로 특화된 취업 및 연구를 위해 필수적으로 수강해야할 과목이다. 이 과목을 통하여 힘과 좌표계, 운동량보존, 열역학 에너지보존, 질량보존의 법칙, 그리고 보존법칙을 물리적으로 기술하는 과정 등을 학습하며, 관련 방정식들이 대규모 기상현상에서 어떻게 적용되는 지 등 기상학적인 기본 원리 등을 자세히 배울 수 있다.

기후학

기후의 서술적 및 과학적으로 탐구하는 학문으로써 서술적 기후학(descriptive climatology)은 특정 기간에 걸친 기상학적 관측의 지리적·시간적 분포를 다루며, 과학적 기후학(scientific climatology)은 지구 기후의 특성과 조절 과정을, 그리고 모든 시간 규모에서의 기후 변동성과 변화의 원인들을 설명한다. 현대 기후학은 대가-해양-지면 기후 시스템의 전체적인 역학을 내부적 상호작용, 그리고 외부적 요인들(예를 들어, 입사 태양 복사)에 대한 반응의 관점에서 취급한다.

구름물리학

본 교과목은 기초적인 대기열역학, 물리기상학의 기초적인 개념을 소개한 후 실제 구름의 종류, 생성 및 성장 과정 그리고 최종적으로 강수에 이르는 과정 등을 학습할 예정이다. 수강생들은 구름의 관측 방법이나 구름 발달을 이해하는 데 필요한 단열선도 분석과 함께 현재 구름물리학 분야에서 중요하게 다루어지는 인위적인 영향에 의한 구름 및 강수 변화와 기후변화에 미치는 영향 등을 설명할 수 있다.

대기경제측 기상학

대기에서 지표의 영향을 직접 받는 대기경제측에 대하여 설명할 수 있다. 대기경제측의 지구 복사에 의한 지표 냉각과 태양 복사에 의한 지표 가열에 의해 지구 지표 조건과 시간 및 공간적 변동성에 의해 변화되는 구조와 과정에 대하여 기술할 수 있다. 풍력에너지, 대기오염, 농업기상, 항공 기상 등 대부분은 대기경제측과 연관되어 있다. 본 교과목은 전통적인 대기경제측 기상학에 대한 지식을 학습하고 자료를 통해 실습함은 물론, 현재 진행되고 있는 연구들도 파악할 수 있다.

대기복사학

대기 중의 분자 성분이나 구름 및 지표면이 복사하는 적외선에 관한 이론을 다루며 특히 복사전달 이론을 심층적으로 다룬다. 대기복사는 실생활과 인공위성 및 기후 등 다양하게 활용되고 물리기상학 중요한 부분으로서 학생들이 취업 및 연구를 위한 필수적인 과목으로 활용할 수 있다.

위성기상학

대기, 육지, 그리고 해양 시스템의 영상화, 대기 연직 분포의 제공, 그리고 환경 자료의 수집과 중계 등을 목적으로 지구 궤도 인공위성을 사용하는 학문이다. 위성 기상학은 날씨와 기후의 시공간적 특성들의 샘플링과 더불어 위성 자료 분석을 위한 새로운 알고리즘, 위성 센서, 그리고 날씨 및 그 응용을 위한 산출물 개발 등을 모두 포함한다.

대기환경공학

대기오염을 줄이기 위하여 대기오염물질의 생성과 소멸과정에 관한 이론과 실습을 학습하고 대기오염물질의 광화학적인 반응과 대기확산 및 지표면 침착에 의하여 생태계에 미치는 영향을 배울 수 있다. 이를 위하여 환경공학적인 방법을 이용하여 대기오염물질을 줄이거나 제거하는 방법을 습득할 수 있다.



우리학과는요~

전공 관련 추천 사이트

- 기상청 (<http://www.kma.go.kr>)
- 한국기상학회 (<http://www.komes.or.kr>)
- 국립환경과학원 (<http://www.nier.go.kr>)

전공 관련 추천 도서

- 파란하늘 빨간지구 (동아시아)
- 대기과학 (시그마프레스)
- 대기역학 (시그마프레스)

학과 자랑거리

- 기상청, 레이더센터, 기상기후산업박람회 등 다양한 전공관련 기관 방문 견학
- FAM지도교수제를 통한 밀착지도, 학습동아리 운영
- 전공관련 기관과 현장실습학점제 학과매칭을 통한 연인 체험
- 홈커밍데이(졸업생 취업 특강) 및 연사 초청 세미나 실시

졸업생 주요 진출분야

- 백○○(11학번) 국가기상위성센터 - 백○○(13학번) 시청 환경관리과
- 고○○(11학번) ㈜엔터피아 - 조○○(14학번) 기상청
- 조○○(11학번) 기상청 - 이○○(14학번) 기상청
- 안○○(11학번) 극지연구소 - 김○○(14학번) 국립기상과학원
- 김○○(12학번) 기상청 - 이○○(15학번) 공공기상장교
- 김○○(12학번) 공공기상장교 - 박○○(15학번) 기상청



졸업 후 진로

대학원

국내 또는 국외 대학원 진학 및 연구

정부 공공기관

대학교수, 기상청, 환경부, 과학기술정보통신부, 기상장교 등

연구기관

국립기상과학원, 국립환경과학원, 한국과학기술연구원, 한국공우주연구원 등

민간기업체

민간기상사업체, 환경관련기업, 항공사, 언론사 등

우리 학과 및 학과 인사는?

- 평소 대기환경과학 분야에 대한 관심이 많고,

다양한 기상현상에 대해 끊임없이 질문하고 연구하고자 하는 학생

