

기후환경융합학과

Department of Climate and Environment

학과 소개

기후변화와 여타 환경문제는 긴밀하게 관련되어 있다. 기후변화의 원인물질인 온실가스는 87% 이상이 연료의 연소 과정에서 배출되며, 초미세먼지(PM-2.5)의 경우에도 비산먼지(9%)를 제외한 대부분의 미세먼지가 연료의 연소과정에서 배출된다. 미세먼지와 미세먼지 2차생성물질을 포함한 대기오염물질은 단기체류 기후변화 유발물질(Short Lived Climate Forcers, SLCF)로 최근 IPCC에서 그 논의가 확대되고 있다. 또한, 기후변화로 인해 향후 국내 고농도 미세먼지 발생일이 증가할 것이라는 연구가 발표된 바도 있다.

이 외에도 수자원과 관련해, 기후변화로 인해 물 이용가능성의 악화는 수질 문제와 더불어 전력 수급 문제에도 영향을 미칠 수 있다. 이처럼 기후변화와 환경문제는 긴밀하게 연관되어 있으며, 이에 대한 통합적/맥서스적 접근방식을 통해 다른 환경문제와의 상충을 최소화하고 시너지를 최대화하는 기후변화대응이 필요한 시점이다.

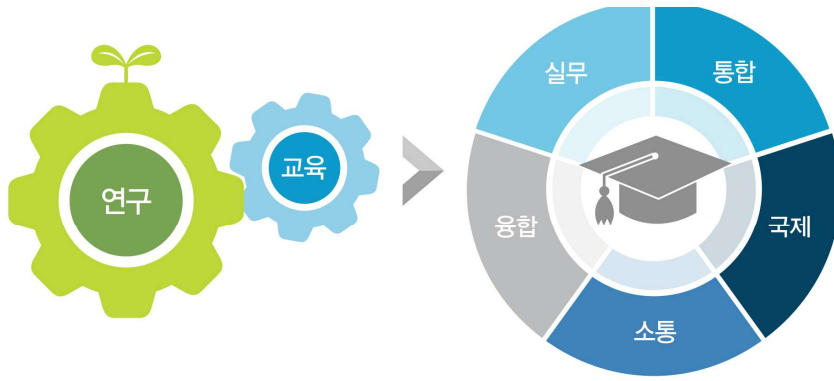
세종대 지구환경과학과(現 환경에너지융합학과)는 2003년 국내 최초 지식경제부 지정 기후변화특성화대학원으로 선정되었고, 2009년에는 기후변화, 환경, 에너지, 정책분야 등 여러 학과가 참여하는 기후변화협동과정을 개설하여, 국가차원의 기후변화 고급인력을 양성하여 왔다. 세종대학교 대학원 기후변화협동과정은 2014년~2019년 환경부/한국환경공단 지정 '기후변화특성화대학원'으로 선정되었다.

2019년 다시 '기후변화특성화대학원'(2019년~2024년)으로 선정되어 기존 협동과정을 대학원 기후에너지융합학과로 개편하고 기후환경융합학과를 신설·확대하였다. 본 과정은 국내 최장·최고의 기후변화 인력양성 프로그램으로서 통합적 기후변화 대응 전문인력 양성을 통해 우리나라의 효과적인 신기후체제 대응에 기여하고자 한다.

교육 목표

본 교육과정은 기후변화와 환경에 대한 융합적 지식과 통합적 분석능력, 실무 역량과 함께 소통 역량을 갖춘 세계적 전문인력 양성을 목표로 한다. IPCC 평가보고서 집필진 구성에서 살펴볼 수 있는 것처럼 기후변화 및 환경문제 대응은 특정 학문 분야에 대한 지식만으로는 해결이 불가능하다. 파리협정 결정문에서 언급된 것처럼 기후변화대응에 있어 다양한 이해관계자의 참여가 점차 중요해지고, 최근 기후변화 대응 및 에너지 전환과 관련해 이해관계자 갈등 해소가 주요 과제 중 하나로 정책 이행 관련 이해관계자와의 소통이 중요하다.

본 기후변화특성화대학원은 기후변화 및 에너지와 관련해 공학, 과학, 정책학, 컴퓨터 공학 등 다학제적 '융합 교육'을 통해 현안에 대한 '통합적 분석' 역량을 키우고, 유관 기관 인턴 및 현장집중학습프로그램 등의 참여를 통해 현장에 대한 이해를 바탕으로 '실무 능력'을 갖춘 인재를 양성하고자 한다. 또한, 다양한 공적 네트워크 및 시민 인식 개선 및 소통 관련 연구 참여를 통해 여러 이해당사자와의 '소통 능력'을 갖추고, 세계적 관점과 네트워킹 역량을 갖춘 '국제적 인재'를 양성하는 것을 목표로 한다.



세종대학교 기후변화특성화대학원 전문인력 양성 목표

학과 내규

1. 학과 전공

| 전공분야 | 제공 학위 | 개 요 |
|-----------|----------------|--|
| 기후환경과학전공 | 이학석사 이학박사 | 기후환경의 과학적 이해, 미세먼지 배출거동 등 기후 및 환경 문제에 대한 과학적 대응에 필요한 분야 |
| 기후환경공학전공 | 공학석사 공학박사 | 온실가스 배출 및 인벤토리, 신재생에너지 공학 등 기후 및 에너지 전환을 위한 기술적 대응에 필요한 분야 |
| 기후환경정책학전공 | 정책학석사 정책학박사 | 기후환경정책 및 규제, 환경경제학, 기업의 사회적 책임 등 정책적 대응에 필요한 분야 |

2. 참여 교수

- (공과대학) 환경에너지공간융합학과
전의찬 교수
조진우 교수
- (공과대학) 건설환경공학과
송지현 교수
권현한 교수
- (공과대학) 에너지자원공학과
정명채 교수
- (생명과학대학) 생명시스템학부 바이오융합공학전공
이영주 교수
- (공과대학) 나노신소재공학과
이원희 교수
- (생명과학대학) 생명시스템학부 바이오산업자원공학과
김경남 교수
- (인문과학대학) 교육학과
이인숙 교수

3. 입학시험

- 석사학위과정 : 서류전형 및 면접(구술)
석사과정 연구계획
- 박사학위과정 : 서류전형 및 면접(구술)
석사학위 청구논문 요약 발표
박사과정 연구계획

4. 교과과정 구성 및 이수 학점

- 석사과정: 수료를 위한 최저 이수학점은 24학점으로 한다.
- 박사과정: 수료를 위한 최저 이수학점은 36학점으로 한다.
- 석·박사통합과정: 수료를 위한 최저 이수학점은 45학점으로 한다.

5. 종합시험과목

- 석사학위과정 : 전공핵심과목을 포함하여 2과목 선택 후 전공담당교수의 허가 후 시험에 응시하여 총 2과목에 합격해야 한다.
- 박사학위과정 : 전공핵심과목을 포함하여 3과목 선택 후 전공담당교수의 허가 후 시험에 응시하여 총 3과목에 합격해야 한다.
- 석·박사통합과정 : 박사학위 과정에 준한다.

6. 종합시험 응시자격

- 석사학위과정 : 2학기 이상 등록하고, 18학점 이상 취득한 자 또는 24학점 이상 수강신청한 자로서 평균 성적이 B⁺ 이상인 자.
- 박사학위과정 : 2학기 이상 등록하고 24학점 이상 취득한 자 또는 36학점 이상 수강신청한 자로서 평균 성적이 B⁺ 이상인 자.
- 석·박사통합과정 : 4학기 이상 등록하고 36학점 이상 취득한 자 또는 45학점 이상 수강신청한 자로서 평균 성적이 B⁺ 이상인 자.

7. 외국어 자격시험

석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정인 학생은 학교에서 실시하는 소정의 석·박사과정 외국어 시험에 합격하여야 한다.

8. 논문예비심사(논문계획서 제출)

- 석사학위과정 : 2차 학기 이내에는 학과 교수와 대학원생들 앞에서 논문에 대한 계획과 예비 결과에 대해 발표해야 한다.
- 박사학위과정 : 3차 학기 이내에는 학과 교수와 대학원생들 앞에서 논문에 대한 계획과 예비 결과에 대해 발표해야 한다.
- 석·박사통합과정 : 3차 학기 이내에는 학과 교수와 대학원생들 앞에서 논문에 대한 계획과 예비 결과에 대해 발표해야 한다.
- * 논문계획서 : 석사학위과정은 3차 학기 이전, 박사과정은 2차 학기 이전, 석·박사통합과정은 4차 학기 이전까지 논문계획서를 지도교수제청서와 함께 학과사무실에 제출하여야 한다.

9. 논문심사

- 석·박사과정 학생은 각 과정을 수료한 자로서 각종 시험에 합격하고 아래 요건을 갖춘 후 학위논문 심사에 합격하여야 소정의 학위를 받을 수 있다.
- * 석사과정 학생은 최종논문 제출 전까지 전공과 관련된 국내 전문학술지에 주저자로서 1편 이상의 논문 게재 또는 전국규모 이상 학술대회에서 주저자로서 2편 이상의 논문을 발표하는 것을 원칙으로 한다.
- * 박사과정 학생은 최종논문 제출 전까지 전공과 관련된 SCI/SCIE (SCOPUS 등재지)급 전문학술지에 주저자로서 1편 이상의 논문 게재 또는 국내전문학술지에 주저자로서 2편 이상의 논문을 게재하는 것을 원칙으로 한다.
- * 단, 상기 요건을 충족하기 힘든 경우에는 별도의 학과 교수 회의를 통해 협의된 사항을 따른다.

10. 장학생 선발기준

본 협동과정에 소속된 학생은 환경부/한국환경공단 기후변화 특성화대학원 사업에 의하여 소정의 장학금을 지원받을 수 있다. 단, 장학금 지원자의 자격에 관해서는 별도의 '기후환경융합학과 장학생 선발 및 운영규정'에 따른다.

11. 학과 내규에 적시하지 않은 사항은 대학원 학칙과 시행세칙에 따른다.

〈 교과목일람표 〉

| 연번 | 과목명 | 과정 | 이수 구분 | 학점 | 수업 시간 | 수업 유형 | 비고 |
|----|--|----|----------|----|----------|----------|----|
| 1 | 기후변화모형연구 Climate change model | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 2 | 저감잠재량모델링 Mitigation potential modeling | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 3 | 전력경제학 Power economics | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 4 | 국제협약 및 협상론 International negotiations and negotiations | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 5 | 기후에너지환경통계모형연구I Climate, energy and environmental statistics I | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 6 | 기후에너지환경통계모형연구II Climate, energy and environmental statistics II | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 7 | 기후에너지환경빅데이터 분석 Climate, energy and environmental bigdata analysis | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 8 | 기후변화적응정책특론 Climate change adaptation | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 9 | 기후환경경제학 Climate and environmental economics | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 10 | 대기환경측정 및 분석특론 Air quality measurement and analysis | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 11 | 환경기기분석 Environmental analytical devices | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 12 | 대기오염인벤토리특론 Air pollution inventory | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 13 | 그린기후마케팅 Green climate marketing | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 14 | 기후환경경영특론 Climate and environmental managemet | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 15 | 대기오염과 녹색경제 Air pollution and green economy | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 16 | 기후변화원격탐사 Climate change and remote sensing | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 17 | 기후변화와 수자원관리 Climate change and water resource management | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 18 | 기후변화와 건강위해성 Climate change and health risks | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 19 | 환경정책학 Environmental policy | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 20 | 대기오염관리특론 Air pollution management | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 21 | 연료 및 연소공학특론 Fuels and combustion engineering | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 22 | 대기오염 예측 및 평가 Air pollution forecast and analysis | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 23 | 에어로졸학 Aerosols | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 24 | 기후변화와 시스템 사고 Climate change and systemic thinking | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 25 | 전과정평가(LCA) Lifecycle assessment | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 26 | 기후변화와 네트워크 분석 Climate change and network analysis | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 27 | 기후변화산업연관분석 Climate change input output analysis | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 28 | 기후에너지조사방법론 | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |

| 연번 | 과목명 | 과정 | 이수 구분 | 학점 | 수업 시간 | 수업 유형 | 비고 |
|----|---|----|----------|----|----------|----------|----|
| 29 | Climate energy survey 고급환경학특론 | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 30 | Advanced environmental theory 미세먼지 평가 및 예측 | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 31 | Particulate matter assessment and forecast 환경시스템설계 | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 32 | Environmental system design 석사논문연구 I | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 33 | Master's thesis seminar I 석사논문연구 II | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 34 | Master's thesis seminar II 박사논문연구 I | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 35 | Doctoral dissertation seminar I 박사논문연구 II | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 36 | Doctoral dissertation seminar II 박사논문연구 III | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 37 | Doctoral dissertation seminar III 박사논문연구 IV | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 38 | Doctoral dissertation seminar IV 논문연구방법론 I | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| 39 | Academic writing seminar I 논문연구방법론 II | 심화 | 3.0 | 3 | 이론 | 공통 | |
| | Academic writing seminar II | | | | | | |