

기후에너지융합학과

Department of Climate and Energy

학과 소개

IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change) 1.5℃ 특별보고서(IPCC, 2018)에 따르면, 인간활동으로 인해 산업화 이전(1850-1900) 대비 현재 약 1℃의 온난화가 유발되었다. 또한, 현재 속도로 온난화가 지속될 경우 2030-2052년 사이 온난화가 1.5℃를 초과할 것이며, 심각한 기후변화 영향(예, 산호초 70~90% 소멸)을 경험하게 될 것으로 전망된다.

2015년 개최된 유엔기후변화협약 당사국총회(COP21)에서 파리협정이 채택되고 2016년 발효됨으로써, 개도국을 포함한 전 세계 모든 국가가 온실가스 감축에 동참해야 하는 '신기후체제'가 출범하게 되었다. 우리나라는 2030년까지 BAU 대비 37%의 감축 목표를 수립 및 제출하고 이를 달성하기 위해 온실가스배출권거래제 등 다양한 정책 수단을 이행 중이다.

이와 더불어 우리나라는 재생가능에너지 이용 확대와 석탄 및 원자력 발전에 대한 의존도 저감을 골자로 하는 에너지 전환을 이행 중이다. 기후변화의 심각성에 대한 국민들의 인식 수준은 높은 편이나, 기후변화 대응을 위한 정책적·기술적 접근 수단에 대한 수용성과 실천도는 낮은 상황이다.

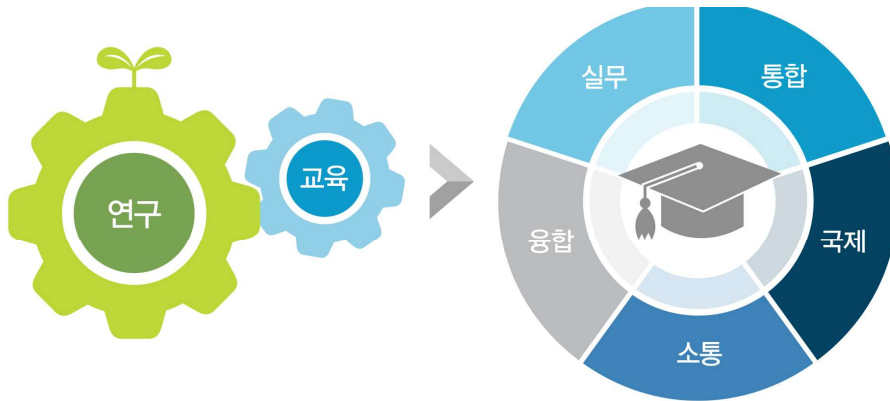
세종대 지구환경과학과(現 환경에너지융합학과)는 2003년 국내 최초 지식경제부 지정 기후변화특성화대학원으로 선정되었고, 2009년에는 기후변화, 환경, 에너지, 정책분야 등 여러 학과가 참여하는 기후변화협동과정을 개설하여, 국가차원의 기후변화 고급인력을 양성하여 왔다. 세종대학교 대학원 기후변화협동과정은 2014년~2019년 환경부/한국환경공단 지정 '기후변화특성화대학원'으로 선정되었다.

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

교육 목표

본 교육과정은 기후변화와 에너지에 대한 융합적 지식과 통합적 분석능력, 실무 역량과 함께 소통 역량을 갖춘 세계적인 전문인력 양성을 목표로 한다. IPCC 평가보고서 집필진 구성에서 살펴볼 수 있는 것처럼 기후변화대응과 에너지 전환은 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
기후에너지과학전공	이학석사 이학박사	기후에너지의 과학적이해, 통합관리 등 과학적 대응에 필요한 분야
기후에너지공학전공	공학석사 공학박사	온실가스 감축 및 이용, 신재생에너지 공학 등 기후 및 에너지 전환을 위한 기술적 대응에 필요한 분야
기후에너지정책학전공	정책학석사 정책학박사	기후에너지정책 및 규제, 전력경제학, 신재생에너지 금융 및 사업 관리 등 정책적 대응에 필요한 분야

2. 참여 교수

- (공과대학) 환경에너지공간융합학과
권일한 교수
- (공과대학) 에너지자원공학과
김정환 교수
권경중 교수
배위섭 교수
- (공과대학) 소프트웨어학과
김원일 교수
- (공공정책대학원) 부동산학과
김수현 교수
- (학과간 협동과정) 기후변화협동과정
김하나 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	배출권거래제도와 가격분석론 Emission trading scheme and price analysis	심화	3.0	3	이론	공통	
9	기후변화정책 및 법규 Climate change policies and laws	심화	3.0	3	이론	공통	
10	기후환경경제학 Climate and environmental economics	심화	3.0	3	이론	공통	
11	온실가스감축평가 및 등록 Greenhouse gas reduction MRV	심화	3.0	3	이론	공통	
12	온실기체 측정 및 분석특론 Greenhouse gas measurement and analysis	심화	3.0	3	이론	공통	
13	온실가스인벤토리특론 Greenhouse gas inventory	심화	3.0	3	이론	공통	
14	온실가스배출저감기술 Greenhouse gas reduction technology	심화	3.0	3	이론	공통	
15	그린기후마케팅 Green climate marketing	심화	3.0	3	이론	공통	
16	기후환경경영특론 Climate and environmental managemet	심화	3.0	3	이론	공통	
17	탄소·녹색금융론 Carbon and green finance	심화	3.0	3	이론	공통	
18	에너지수요관리 Energy demand management	심화	3.0	3	이론	공통	
19	국제탄소시장세미나 International carbon market seminar	심화	3.0	3	이론	공통	
20	기후에너지정책특론 Climate energy policies	심화	3.0	3	이론	공통	
21	신재생에너지공학 New and renewable engineering	심화	3.0	3	이론	공통	
22	에너지공학특론 Energy engineering	심화	3.0	3	이론	공통	
23	연료 및 연소공학특론 Fuels and combustion engineering	심화	3.0	3	이론	공통	
24	에너지시스템개론 Energy system	심화	3.0	3	이론	공통	
25	기후에너지세미나 Climate and energy seminar	심화	3.0	3	이론	공통	

연번	과목명	과정	이수 구분	학점	수업 시간	수업 유형	비고
26	CO ₂ 발자국 및 실습 CO ₂ footprint and practice						
27	기후변화와 시스템 사고 Climate change and systemic thinking	심화	3.0	3	이론	공통	
28	전과정평가(LCA) Lifecycle assessment	심화	3.0	3	이론	공통	
29	기후변화와 네트워크 분석 Climate change and network analysis	심화	3.0	3	이론	공통	
30	기후변화산업연관분석 Climate change input output analysis	심화	3.0	3	이론	공통	
31	기후에너지조사방법론 Climate energy survey	심화	3.0	3	이론	공통	
32	고급환경학특론 Advanced environmental theory	심화	3.0	3	이론	공통	
33	미세먼지 평가 및 예측 Particulate matter assessment and forecast	심화	3.0	3	이론	공통	
34	환경시스템설계 Environmental system design	심화	3.0	3	이론	공통	
35	석사논문연구 I Master's thesis seminar I	심화	3.0	3	이론	공통	
36	석사논문연구 II Master's thesis seminar II	심화	3.0	3	이론	공통	
37	박사논문연구 I Doctoral dissertation seminar I	심화	3.0	3	이론	공통	
38	박사논문연구 II Doctoral dissertation seminar II	심화	3.0	3	이론	공통	
39	박사논문연구 III Doctoral dissertation seminar III	심화	3.0	3	이론	공통	
40	박사논문연구 IV Doctoral dissertation seminar IV	심화	3.0	3	이론	공통	
41	논문연구방법론 I Academic writing seminar I	심화	3.0	3	이론	공통	
42	논문연구방법론 II Academic writing seminar II	심화	3.0	3	이론	공통	