

---

## 교과목 개요

---

### **GG501 기후정책과 금융(Climate Policy and Finance) 3:0:3**

본 교과목은 기후정책에 대한 깊이 있는 논의와 동시에 ESG투자를 위시한 지속가능금융의 동향과 규제환경 변화, 탄소중립과 저탄소 녹색성장을 촉진하기 위한 각종 금융수단의 현황과 시장가격, 기후변화의 물리적 리스크와 정책이행에 따른 리스크 평가 방법론과 이에 따른 금융정책, 탄소중립 이행을 위한 기술투자 수요 등에 대해 논의한다.

### **GG502 에너지 및 환경기술론(Energy and Environmental Technology) 3:0:3**

본 교과목은 지구온난화 문제 해결에 활용될 수 있는 에너지 및 환경 기술에 대해서 이해하고, 심층 연구에 필요한 전문 지식을 제공하고, 나아가 앞으로 사회에서 에너지 및 환경 분야의 중추적 역할을 할 수 있는 함양 제고를 위한 교육을 하고자 한다.

### **GG503 글로벌녹색성장전략(Global Green Growth Strategy) 3:0:3**

본 교과목은 탄소중립 녹색성장에 대한 포괄적 이해와 더불어 각론별로 중요한 정책과제를 분석하는 것에 목적을 두고 있다. 여기에는 기후변화에 대한 과학적 진단, 환경과 경제문제에 대한 사회적 이론과 사조, 한국 저탄소 녹색성장 전략의 역사적 교훈, 한국의 탄소중립 목표와 이를 구현하기 위한 구체적 정책과 기술 솔루션, 국제 협력 방안 등이 포함된다.

### **GG504 기후변화의 과학(Science of Climate Change) 3:0:3**

본 교과목은 기후변화의 원인과 결과를 과학적 원리와 증거, 사회, 경제, 환경적 영향에 관한 내용을 포함해 포괄적으로 소개함. 기후시스템의 기본 물리적 과정, 기후변화의 과학적 이해 및 과거의 기후변화 경향에 대해서 살펴보고 다양한 기후 미래 경로를 탐색함. 또한 기후변화의 완화 및 적응과 관련된 기회, 기술, 정책 및 경제의 역할을 조사한다.

### **GG504 탄소중립기술시스템 프로젝트(Project for Carbon Neutrality Technology Systems) 3:0:3**

본 교과목은 수강생들의 탄소중립 시스템적 접근 능력을 함양시키는데 필요한 이론적 내용들을 강의하고, 이를 기반으로 수강생들 스스로가 혁신적인 탄소중립 시스템을 설계하고 경제적, 사회적 영향을 고려한 비즈니스 모델들을 제안하는 프로젝트 형태의 강의를 진행한다.

### **GG512 녹색에너지시스템 프로젝트(Project for Green Energy Systems) 3:0:3**

본 교과목은 학생들이 그룹 또는 개별적으로 하나의 에너지기술을 선정하여서 한 학기 동안 시스템을 개념적으로 설계하고 새롭게 제안한 에너지 시스템의 기술적, 경제적, 사회적인 측면에서 분석하여 수요자를 설득하는 방법을 스스로 학습할 수 있게 하고자 합니다. 이를 위하여 스마트그리드, 재생에너지 통합, 수소시스템, 원자력/열 연계, 수송/건물의 전기화 등의 녹색 에너지기술이 적용된 다양한 시스템에 대해서 기초적인 지식을 제공한다.

**GG512 자원순환기술시스템 프로젝트(Project for Resource Circulation Technology Systems) 3:0:3**

본 강의에서 학생들은 선형 경제를 순환적이 되도록 돕는 기술 모델을 만드는 데 필요한 시스템 사고를 배우게 된다. 수업의 1/3은 자원 순환 기술 시스템의 기본 개념을 다루게 된다. 또 다른 1/3은 지속 가능한 자원 순환을 요구하는 가장 논쟁적이지만 중요한 산업 부문에 대한 사례 연구를 수행한다. 수업의 마지막 1/3은 자원 순환 기술을 조사하는 학생 주도 프로젝트를 진행하게 된다.

**GG514 탄소중립이행평가 프로젝트(Project for Carbon Neutrality Assessments) 3:0:3**

본 교과목은 학생들이 그룹 또는 개별적으로 하나의 탄소중립 정책사례를 선정해, 한 학기 동안 해당 정책의 성과를 평가하고 정책의 편익과 비용을 산정해 정책수정으로 환류하는 과정을 스스로 학습하게 한다. 이를 위해 정책분석의 절차와 개념, 주요 탄소중립 정책수단에 대한 지식을 강의 형태로 우선 제공한다.

**GG521 글로벌 환경문제 통합평가론(Integrated Assessment of Global Environmental Problems) 3:0:3**

본 교과목은 글로벌 환경문제를 평가하는데 사용되는 데이터 분석, 모델링, 시나리오평가 등의 정량적 방법론을 소개한다. 학생들은 이와 같은 방법을 활용해, 글로벌 환경문제의 원인과 결과를 이해하고, 문제를 해결하기 위한 전략을 개발하는 전 과정을 학습한다.

**GG532 탄소회계와 기후정보공시(Carbon Accounting and Climate Information Disclosure) 3:0:3**

탄소회계와 기후정보공시 교과목에서는 온실가스 프로토콜을 중심으로 한 탄소회계의 주요 개념과 절차를 다양한 물리적 수준에서 학습하고, 전과정평가, 환경 투입-산출 분석 등의 주요 방법론을 배운다. 더 나아가 ESG 공시를 포함한 기업의 재무정보 공시제도의 변천, ESG 공시에 있어 책임성과 가치연관성이란 두 가지 입장과 이에 따른 주요 공시체계의 발전 과정을 살펴본다.

**GG531 에너지환경데이터를 이용한 계산사회과학(Energy and Environmental Data in the Computational Social Sciences) 3:0:3**

이 과목은 최근 에너지환경분야에서 다양한 센서 및 스마트 미터 보급 결과 실시간 데이터가 수집되고, 해당 데이터의 활용가능성이 증대됨에 따라 새롭게 시도되고 있는 연구 동향을 살펴보고, 관련된 이론을 습득한다. 또한, 관련해 실제 빅데이터를 활용한 실습을 통해, 학생들의 이해와 분석 역량 향상을 도모한다.

**GG533 녹색 발전시스템 기술성 및 경제성 평가(Techno-Economic Evaluation of Green Power Generation System) 3:0:3**

본 과목에서는 녹색 발전시스템의 기술성과 경제성을 평가할 수 있는 기초지식에 대해서 우선 강의하고 한 학기 동안 개별 또는 그룹 프로젝트 등을 통해서 기술성과 경제성 평가를 실습할 수 있는 기회를 제공하고자 합니다.

**GG534 지속가능시스템설계와 전과정평가 방법론(Sustainable Systems Design and Life Cycle Assessment) 3:0:3**

본 교과목은 순환경제 및 전과정 관리 개념을 염두에 두고, 다양한 레벨의 지속가능한 시스템 설계 방법론 학습을 목표로 한다. 첫째, 산업 에너지, 자원 및 폐기물을 줄이기 위해 제품 및 프로세스 시스템을 설계할 수 있는 방법을 모색한다. 둘째, 전과정 사고 및 녹색 공급망 관리를 통하여 인프라 레벨에서 지속 가능 방법론을 모색한다. 셋째, 거시 경제 틀을 사용하여, 지속가능 시스템 설계가 지역 사회 및 국가에 미치는 경제, 환경 및 사회적 영향을 평가한다.

**GG541 미시경제학(Microeconomics) 3:0:3**

미시경제학은 개인, 기업, 정부 및 기타 조직들의 의사결정에 대한 근본적 원리를 파악하고 이를 이해하고자 하는 학문이다. 이를 위해서 경제 분석의 개념, 수요 공급 이론, 소비자 선호와 소비자 효용, 소비자 선택, 생산요소와 생산함수, 비용곡선과 비용 최소화, 환경경쟁 시장, 독과점, 게임이론 등과 같은 내용들을 공부한다. 학생들은 사회경제가 어떻게 유기적으로 움직이고 있는지에 대한 경제학자들의 논리를 이해하고, 나아가 이러한 원리를 직접 기업전략과 정책에 적용할 수 있다.

**GG542 녹색경제 및 정책분석(Green Economy and Policy Analysis) 3:0:3**

환경/녹색 정책은 대표적으로 시장기반 정책과 규제 정책을 포함한다. 최근 탄소중립사회로의 전환을 위해 다양한 정책수단이 계획 및 이행되고 있다. 특히, 이러한 정책 효과에 대한 정기적인 평가와 피드백을 통한 적응력 있는 정책 및 전환이 강조되고 있다. 본 과목은 녹색 전환을 위한 시장 기반 및 규제 정책에 대한 기본적인 이해와 이에 대한 평가 방법의 기초를 제공한다.

**GG551 기후, 환경, 통상의 국제관계와 법·정책(International Relations, Law and Policy of Climate, Environment and Trade) 3:0:3**

본 교과목은 기후변화, 에너지 및 환경 세 분야의 국제관계에 관한 이론적 논의를 바탕으로 기후변화 대응 및 환경보호를 위한 국제협력 및 갈등, 산업정책 측면에서의 기후·청정에너지 산업 육성 및 보호, 규제를 통한 기후변화 및 환경목표 추구하고 무역 규범 간 마찰, 그리고 세계무역기구(WTO)에서의 무역과 환경의 조화에 관한 사례를 다룬다.

**GG552 기후·녹색기술 법과 정책(Climate and Green Technology Law and Policy) 3:0:3**

본 교과목은 기후·녹색기술 연구, 개발 및 실증에 관한 주요국의 정책지원, 정부의 기후·녹색기술 산업 육성 관련 국내법·정책(금융·세제 지원 포함), 스타트업 창업 관련 생태계, 증시 상장을 포함하는 민간재원 접근 및 조달, 청산과 관련한 국내법의 내용 및 실무 등을 종합적으로 교육함으로써 기후·녹색기술 연구·개발·실증화에 관심 있는 학생들이 창업 및 기업 성장에 대한 지식을 습득하도록 함을 목적으로 한다.

**GG571 녹색성장지속가능 특론 I(Special Lectures on Green Growth and Sustainability I) 3:0:3**

본 특론 교과목은 녹색성장지속가능 대학원의 현 교과목 외의 내용이 필요할 경우 개설될 수 있도록 융통성 있게 운영됨. 본 특론 교과목에서는 탄소중립을 이행하기 위해 각국이 시행하

고 있는 각종 정책수단의 최신 동향, ESG 투자를 위시한 자본시장의 혁신과 지속가능 공시 규제의 변화, 그리고 기후기술의 개발 및 투자 동향에 대해 학습한다.

**GG5621 기후환경 시나리오 평가방법론(Climate and Environmental Scenario Assessment Methodology) 3:0:3**

‘기후환경 시나리오 평가방법론’은 기후 및 환경변화의 미래 시나리오를 개발하고 평가할 수 있는 도구를 제공하는 학제 간 융합교과목이다. 학생들은 기후변화를 둘러싼 주요 이슈와 이와 같은 맥락에서 에너지, 환경, 기후, 기술정책 의사결정을 지원하는 시나리오를 도출할 수 있는 통합평가 모델링 도구에 대해 학습하게 된다.

**GG5642 에너지 및 자원경제학(Energy and Resource Economics) 3:0:3**

본 교과목은 재생가능 천연자원(예: 어류자원과 산림), 비재생 천연자원(예: 석유, 천연가스, 석탄), 에너지 재화와 서비스(예: 전기, 가솔린)의 공급과 관리에 대한 주요 이론과 현안을 다룬다. 본 과목에서는 시장구조, 가격책정, 에너지와 천연자원 산업의 운영방식과 시장실패, 그리고 이를 해결하기 위한 정책 수단에 대한 이론적 실증적 분석 기반을 제공한다. 본 과목을 수강하기 위해 GGS541 과목을 선수하거나 담당교수의 승인을 미리 얻어야 한다.

**GG5644 지속가능금융과 기후리스크 분석(Climate Risk and Sustainable Finance) 3:0:3**

본 교과목은 기후변화 및 탄소중립 전환 등에 의해 중요도가 높아진 물리적 또는 이행적 기후리스크를 특정하고 다양한 기후시나리오에 따른 금융 리스크를 분석하는 방법에 대해 다룬다. 특히, 기후변화에 민감한 에너지·교통·도시 인프라 자산 및 포트폴리오의 경제적 가치를 분석하는 방법에 대해 구체적으로 다룬다.

**GG5645 지속가능에너지금융(Sustainable Energy Finance) 3:0:3**

본 교과목은 학생들에게 지속 가능한 에너지에 대한 기본 지식의 습득 및 응용을 목표로 한다. 일련의 대화형 강의, 사례 연구 및 실습을 통해 학생들은 먼저 투자를 위한 기본적인 재무 평가 기법들을 습득하고 이를 실제 에너지 투자 문제에 적용하는 방법을 배운다. 아울러, 지속 가능한 에너지 기업을 위한 자본 및 소비재가 거래되는 주식, 회사채, 에너지 상품, 파생상품 시장 등 다양한 금융 시장에 대해 이해한다.

**GG5960 논문연구(석사)(M.S. Thesis)**

석사학위 이수요건의 하나로 지도교수의 지도하에 창의적이고 깊이 있는 연구를 수행함.

**GG5980 논문연구(박사)(Ph.D. Thesis)**

박사학위 이수요건의 하나로 지도교수의 지도하에 창의적이고 깊이 있는 연구를 수행함.

**GG5966 세미나(석사)(Master's Seminar) 1:0:1**

본 세미나 교과목은 석사학위 이수요건의 하나로, 녹색성장, 지속가능, 탄소중립 분야의 최신 학술 연구 및 산업 혁신 사례를 교내외의 정상급 전문가에게서 배우는 기회를 제공함. 학생들은 본 세미나 교과목을 통해 혁신적인 연구주제를 착안하는데 도움을 얻을 수 있을 뿐만 아니라, 현실에 뿌리를 두면서도 대학원이 지향하고 있는 탄소중립 임무를 지향하는 연구를 수

행하는데 있어 영감을 얻을 수 있음.

**GG986 세미나(박사)(Doctoral Seminar) 1:0:1**

본 세미나 교과목은 박사학위 이수요건의 하나로, 녹색성장, 지속가능, 탄소중립 분야의 최신 학술 연구 및 산업 혁신 사례를 교내외의 정상급 전문가에게서 배우는 기회를 제공함. 학생들은 본 세미나 교과목을 통해 혁신적인 연구주제를 착안하는데 도움을 얻을 수 있을 뿐만 아니라, 현실에 뿌리를 두면서도 대학원이 지향하고 있는 탄소중립 임무를 지향하는 연구를 수행하는데 있어 영감을 얻을 수 있음.