

New Energy Industry

에너지신산업

마이크로디그리

KOREA UNIVERSITY

M i c r o - d e g r e e

Contents

1

**New Energy Industry-Energy
Production**

에너지신산업 에너지생산

2

**New Energy Industry-Energy
Storage and Conversion**

에너지신산업 에너지저장/변환

3

**New Energy Industry-Energy
Transport and Operation**

에너지신산업 에너지수송/관리

4

**New Energy Industry-Energy
Management**

에너지신산업 에너지경영

5

Energy & Environmental System

에너지환경시스템

New Energy Industry-Energy Production

About Us

1

에너지신산업 에너지생산

에너지신산업의 에너지생산 분야는 기존 화석연료 기반 에너지 생산에서 벗어나 친환경적이고 지속 가능한 에너지 생산 기술을 개발하고, 이를 산업적으로 활용하는 것을 목표로 하는 분야입니다. 주로 재생 가능 에너지와 분산형 에너지 생산 기술을 중심으로 발전하고 있습니다.

1. 재생 가능 에너지

- 태양광 발전, 풍력 발전, 수력 발전, 바이오에너지, 지열 에너지

2. 수소에너지

3. 에너지저장장치(ESS) 연계 에너지 생산

4. 분산형 에너지 생산

학수번호	과목명	개설학과
NEIK211	신에너지공학개론	에너지신산업융합전공
NEIK212	재생에너지공학개론	에너지신산업융합전공
NEIK213	수소연료전지개론	에너지신산업융합전공
NEIK411	태양에너지공학	에너지신산업융합전공
-	원자력발전공학개론	타대학개설
-	수소에너지개론	타대학개설
-	에너지반응공학	타대학개설
-	에너지생산소재공학	타대학개설
-	바이오폐기물에너지공학	타대학개설
-	지열에너지공학	타대학개설
-	풍력에너지공학	타대학개설
-	수소에너지공학	타대학개설
-	플라즈마에너지공학	타대학개설

New Energy Industry-Energy Storage and Conversion

About Us

2

에너지신산업 에너지저장/변환

에너지신산업 에너지저장/변환 분야는 재생 가능 에너지의 간헐성과 변동성을 해결하고, 생산된 에너지를 효율적으로 저장하거나 변환하여 안정적으로 공급하는 기술과 산업을 의미합니다. 이 분야는 에너지 효율 극대화과 탄소중립 실현을 위한 핵심 기술로, 전력망 안정성 유지와 에너지 사용 최적화를 목표로 발전하고 있습니다.

학수번호	과목명	개설학과
NEIK321	에너지저장소재설계	에너지신산업융합전공
NEIK422	차세대에너지저장변환공학	에너지신산업융합전공
NEIK424	열에너지변환공학	에너지신산업융합전공
-	에너지저장공학개론	타대학개설
-	에너지소재개론	타대학개설
-	전기화학에너지저장이론및실험	타대학개설
-	거대에너지저장	타대학개설
-	제로에너지시스템	타대학개설
-	전기차배터리공학	타대학개설
-	수소생산과연료전지응용	타대학개설
-	수소에너지실험	타대학개설

New Energy Industry-Energy Transport and Operation

About Us

3

에너지산업 에너지수송/관리

에너지산업 에너지수송/관리 분야는 생산된 에너지를 효율적으로 이동시키고, 소비자까지 안정적으로 전달하며, 에너지 사용을 실시간으로 최적화하는 기술과 인프라를 포함합니다. 이 분야는 에너지 효율성과 전력망 안정성을 높이고, 온실가스 배출을 줄이기 위한 핵심 역할을 합니다.

학수번호	과목명	개설학과
NEIK332	화학적에너지수송	에너지산업융합전공
MECH312	응용열전달	기계공학부
-	전기에너지개론	타대학개설
-	차세대전력전자및전기기기	타대학개설
-	AI기반에너지관리	타대학개설
-	이산화탄소포집활용저장	타대학개설
-	무선에너지전달	타대학개설
-	AI기반시스템최적화	타대학개설
-	스마트그리드	타대학개설

New Energy Industry-Energy Management

About Us

4

에너지신산업 에너지경영

에너지신산업의 에너지경영 분야는 에너지를 효율적으로 생산, 분배, 소비하도록 관리하는 체계와 기술을 다룹니다. 이는 에너지 자원의 최적화를 통해 경제적, 환경적 가치를 극대화하고, 지속 가능한 에너지 체계를 구축하는 데 초점을 맞추고 있습니다. 기업, 정부, 지역 사회, 개인 단위의 에너지 사용을 포함하여, 정책, 기술, 금융을 통합적으로 운영하는 특징이 있습니다.

학수번호	과목명	개설학과
NEIK241	에너지와기술의경제학	에너지신산업융합전공
NEIK242	에너지환경기술	에너지신산업융합전공
NEIK243	에너지와기후변화	에너지신산업융합전공
NEIK342	에너지기후변화정책	에너지신산업융합전공
NEIK443	에너지신산업캡스톤디자인 II	에너지신산업융합전공
-	에너지신산업캡스톤디자인 I	타대학개설
-	탄소중립과ESG	타대학개설
-	에너지빅데이터분석	타대학개설
-	AI기반에너지안전공학	타대학개설
-	에너지사업타당성평가	타대학개설
-	에너지신산업이슈연구	타대학개설

Energy & Environmental System

About Us

5

에너지환경시스템

에너지와 환경 분야는 세계적 현안을 효과적으로 해결하기 위한 문제 해결형 산업으로 전통적 공학 이론에 대한 깊은 이해를 바탕으로 산업계의 수요에 즉각적으로 대응할 수 있는 유연한 학사 과정을 학생들에게 제공하여 현업에서 필요로 하는 역량을 육성하고자 합니다.

- 신재생에너지 산업과 기초이론 및 기후변화에 대응할 수 있는 에너지 자원 활용을 위한 수송, 공정 변환 기술에 대한 복합적 이해
- 환경 관련 문제해결을 위한 환경공학기술 및 스마트 도시, 환경영향평가 등 지속 가능한 도시 발전을 위한 정책과 최신기술 이해

학수번호	과목명	개설학과
NEIK213	수소연료전지개론	에너지신산업융합전공
NEIK332	화학적에너지수송	에너지신산업융합전공
NEIK411	태양에너지공학	에너지신산업융합전공
NEIK424	열에너지변환공학	에너지신산업융합전공
ENVE165	환경공학개론	스마트에코시티융합전공
SMCI102	스마트도시개론	스마트에코시티융합전공
ENVE415	사전재해영향평가	스마트에코시티융합전공
SMEC402	환경생태공학	스마트에코시티융합전공

Thank you for watching

고려대학교
에너지신산업
마이크로디그리



2021년도 5월부터 시작된 첨단분야 혁신융합대학사업은 본교가 에너지신산업 분야의 주관대학으로 선정되어 참여대학인 서울대, 한양대, 강원대, 부산대, 전북대, 경남정보대와 신기술 인재를 양성하고 배출하기 위해 공동의 교육과정을 운영하고 있습니다.

신재생에너지 생산, 저장, 활용 등의 단편적인 분야가 아닌 복합적 전문지식을 통한 시장 기술 선도가 가능한 인재 양성을 목표로 전통적인 학부 체계를 탈피한 디지털 기반의 고등교육체계 기반의 혁신 융합대학 체계 구축 및 마이크로 전공 체계 기반을 구축하였습니다.

고려대학교 에너지신산업융합전공에서 개설한 5개의 마이크로디그리는 본교 교무처장명의 인증서를 발급합니다. 각 마이크로디그리 교육과정 중 12학점 이상 취득해야 하며, 본교에서 개설된 교과목을 1/2이상 취득해야 합니다.

참여대학(서울대, 한양대, 강원대, 부산대, 전북대, 경남정보대)에서 개설된 교과목은 학점교류를 통해 이수할 수 있으며 유니허브를 통해 매 학기 학점교류를 안내하고 있으니 많은 관심과 참여 바랍니다.