

에너지신산업 융합전공 교육과정 설명회

2022. 10. 7



에너지신산업 융합전공

1. 수여 학위: 에너지신산업학사 (졸업증명서에 제1전공과 함께 표기)

- 이수학점은 36학점 이상 이수
- 전공필수 3학점, 중급 및 고급 교과목 18학점 이상 이수
- 제1전공자 중복 인정은 6학점까지

2. 신청기간 및 방법

- 접수기간 : 2022. 10. 12 (수) 10:00 ~ 10. 14 (금) 17:00
- 신청방법 : 인터넷 신청 (포탈시스템 > 학적/졸업 > 학적사항 > 융합전공 신청 > '공과대학' 조회)

3. 합격자발표 : 2022. 11. 4 (월) 17:00 (예정)

에너지신산업 혁신공유대학 구성

주관대학



고려대학교
KOREA UNIVERSITY

참여대학



서울대학교



한양대학교



강원대학교



부산대학교



전북대학교



경남정보대학교

유관기관 및 전문가

정부출연 연구소



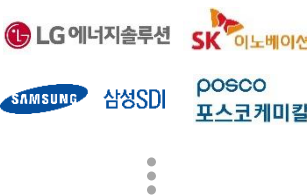
산업체



태양에너지



이차전지



수소에너지 (연료전지 포함)



수준별/분야별 교과목 구성

	에너지 생산	에너지 저장/변환	에너지 수송/관리	에너지 경영
초급	<ul style="list-style-type: none"> 신에너지공학개론 재생에너지공학개론 수소연료전지개론 	<ul style="list-style-type: none"> 에너지저장공학개론 에너지소재개론 전기화학에너지저장이론및실험 	<ul style="list-style-type: none"> 전기에너지개론 	<ul style="list-style-type: none"> 에너지와기술의경제학 에너지환경기술 에너지와기후변화
중급	<ul style="list-style-type: none"> 에너지반응공학 에너지생산소재공학 바이오폐기물에너지공학 	<ul style="list-style-type: none"> 에너지저장소재설계 거대에너지저장 제로에너지시스템 	<ul style="list-style-type: none"> 차세대전력전자및전기기기 화학적에너지수송 AI기반에너지관리 	<ul style="list-style-type: none"> 에너지빅데이터분석 에너지기후변화정책 AI기반에너지안전공학
고급	<ul style="list-style-type: none"> 태양에너지공학 지열에너지공학 풍력에너지공학 수소에너지공학 	<ul style="list-style-type: none"> 전기차배터리공학 차세대에너지저장변환공학 수소생산과연료전지응용 열에너지변환공학 	<ul style="list-style-type: none"> 무선에너지전달 AI기반시스템최적화 스마트그리드 	<ul style="list-style-type: none"> 에너지사업타당성평가 에너지신산업이슈연구

교육과정 이수체계도



교육과정 (초급)

수준	분야	학수번호	교과목명	학점	구분	개설학과
초급	에너지 생산	NEIK211	신에너지공학개론	3	전공필수	에너지신산업융합전공
		NEIK212	재생에너지공학개론	3	전공선택	에너지신산업융합전공
		NEIK213	수소연료전지개론	3	전공선택	에너지신산업융합전공
	에너지 저장/변환	-	에너지저장공학개론	3	전공선택	타대학 개설
		-	에너지소재개론	3	전공선택	타대학 개설
		-	전기화학에너지저장이론및실험	3	전공선택	타대학 개설
	에너지 수송/관리	-	전기에너지개론	3	전공선택	타대학 개설
	에너지 경영	-	에너지와기술의경제학	3	전공선택	타대학 개설
		NEIK242	에너지환경기술	3	전공선택	에너지신산업융합전공
		NEIK243	에너지와기후변화	3	전공선택	에너지신산업융합전공

교육과정 (중급)

수준	분야	학수번호	교과목명	학점	구분	개설학과
중급	에너지 생산	-	에너지반응공학	3	전공선택	타대학 개설
		-	에너지생산소재공학	3	전공선택	타대학 개설
		-	바이오폐기물에너지공학	3	전공선택	타대학 개설
	에너지 저장/변환	NEIK342	에너지저장소재설계	3	전공선택	에너지신산업융합전공
		-	거대에너지저장	3	전공선택	타대학 개설
		-	제로에너지시스템	3	전공선택	타대학 개설
	에너지 수송/관리	-	차세대전력전자및전기기기	3	전공선택	타대학 개설
		NEIK332	화학적에너지수송	3	전공선택	에너지신산업융합전공
		-	AI기반에너지관리	3	전공선택	타대학 개설
	에너지 경영	-	에너지빅데이터분석	3	전공선택	타대학 개설
		NEIK321	에너지기후변화정책	3	전공선택	에너지신산업융합전공
		-	AI기반에너지안전공학	3	전공선택	타대학 개설

교육과정 (고급)

수준	분야	학수번호	교과목명	학점	구분	개설학과
고급	에너지 생산	NEIK411	태양에너지공학	3	전공선택	에너지신산업융합전공
		-	지열에너지공학	3	전공선택	타대학 개설
		-	풍력에너지공학	3	전공선택	타대학 개설
		-	수소에너지공학	3	전공선택	타대학 개설
	에너지 저장/변환	-	전기차배터리공학	3	전공선택	타대학 개설
		NEIK422	차세대에너지저장변환공학	3	전공선택	에너지신산업융합전공
		-	연료전지	3	전공선택	타대학 개설
		NEIK424	열에너지변환공학	3	전공선택	에너지신산업융합전공
	에너지 수송/관리	-	무선에너지전달	3	전공선택	타대학 개설
		-	AI기반시스템최적화	3	전공선택	타대학 개설
		-	스마트그리드	3	전공선택	타대학 개설
	에너지 경영	-	에너지사업타당성평가	3	전공선택	타대학 개설
		-	에너지신산업이슈연구	3	전공선택	타대학 개설

장학제도 안내 (융합전공 과정)

구분		조건	지급액(평가에 따라 차등지급)		
			A등급	B등급	C등급
융합전공	①	• 12학점 이상 이수자	80만원	60만원	40만원
	②	• 24학점 이상 이수자	80만원	60만원	40만원
	③	• 36학점 이상 이수자 (중급과 고급에서 15학점 이상 이수 필수)	80만원	60만원	40만원

※ ①②③ 각 1번씩 최대 3번 장학금 수혜 가능

※ 교내 장학금과 별개로 중복 수혜 가능

장학금 신청 조건

- ①은 에너지신산업 교과목 12학점 이상 수강한 융합전공자
- ②은 에너지신산업 교과목 24학점 이상 수강한 융합전공자
- ③은 총 36학점 이상 이수한 (중급과 고급에서 15학점 이상 이수 필수) 융합전공자
- 장학금 신청 시 재학생일 것 (4학년 1학기까지만 신청 가능(계절학기 포함))
- 에너지신산업 혁신공유대학 비교과 프로그램 1개 이상 이수자 (최대 5개까지 평가 반영)
- 주의 사항
 - 융합전공의 <필수 조건>을 고려하여 수강 계획 수립
 - 장학금 지급액은 내부 규정에 의해 변경 될 수 있음

장학제도 안내 (마이크로디그리 과정)

구분		조건	지급액(평가에 따라 차등지급)		
			A등급	B등급	C등급
수준별	초급	• 초급 교과목 중 12학점 이상 이수자	80만원 (택1)	60만원 (택1)	40만원 (택1)
	중급	• 중급 교과목 중 12학점 이상 이수자			
	고급	• 고급 교과목 중 12학점 이상 이수자			
분야별	에너지 생산	• 에너지 생산 분야 교과목 중 12학점 이상 이수자			
	에너지저장·변환	• 에너지 저장·변환 분야 교과목 중 12학점 이상 이수자			
	에너지 수송·관리	• 에너지 수송·관리 분야 교과목 중 12학점 이상 이수자			
	에너지 경영	• 에너지 경영 분야 교과목 중 12학점 이상 이수자			
일반	에너지신산업 일반	• 레벨(수준별)과 트랙(분야별) 상관없이 12학점 이상 이수자	80만원	60만원	40만원

※ 수준별/분야별 중 택1, 일반 1번 최대 2번 장학금 수혜 가능

※ 교내 장학금과 별개로 중복 수혜 가능

장학금 신청 조건

- 에너지신산업 교과목 12학점 이상 이수자
- 에너지신산업 혁신공유대학 비교과 프로그램 1개 이상 이수자 (최대 5개까지 평가 반영)
- 장학금 신청 시 재학생일 것 (단, 4학년 1학기까지만 신청 가능(계절학기 포함))
- MD 장학금 신청 시, 수준별/분야별/일반 간 교과목 중복인정 불가

에너지신산업 혁신공유대학 소개

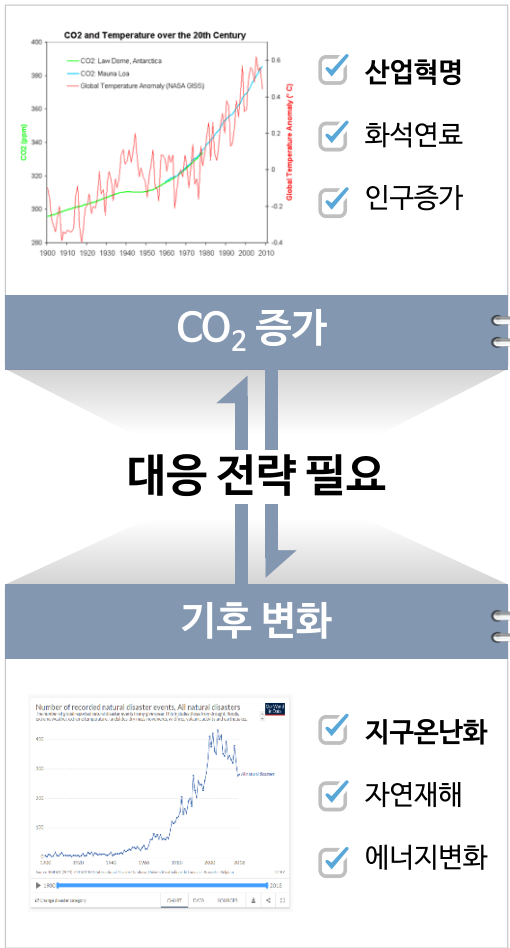
에너지신산업 혁신공유대학 탄생 배경



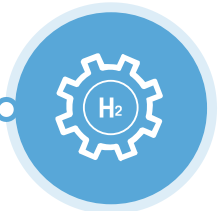
탄소 중립 선언에 따른
신재생에너지 중심의 에너지 대전환



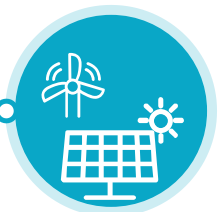
국가단위의 신재생에너지 생산, 저장,
변환, **활용 및 정책 전문가 인력 양성**



대응전략



신에너지



재생
에너지



활용기술
고도화

01 | 인재 다변화



02 | 전문 교육 활성화



03 | 교육체계 변화

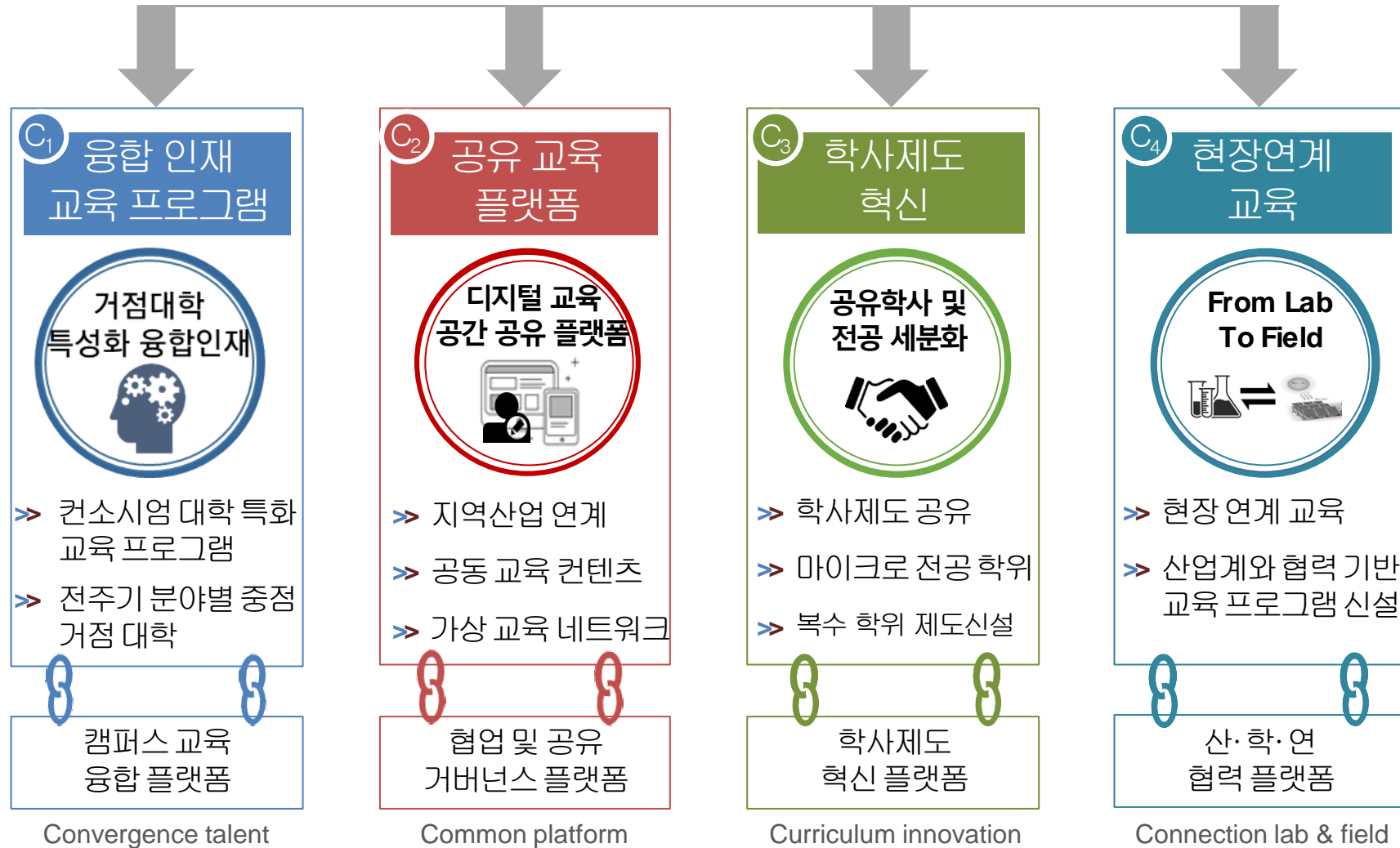


에너지신산업 혁신공유대학 비전 및 목표

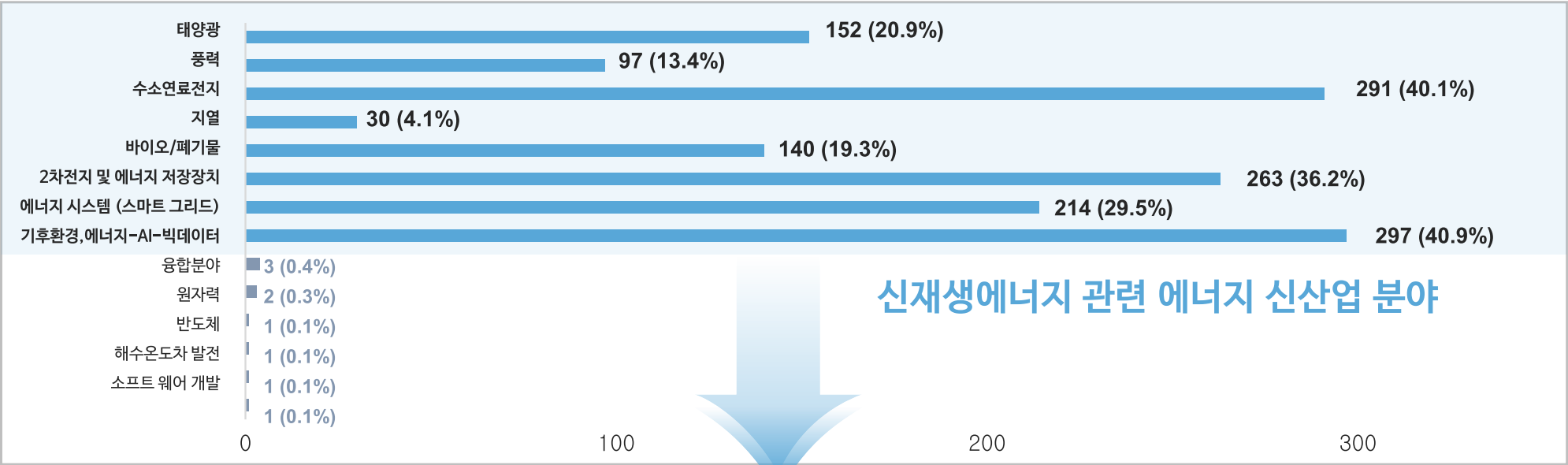


교육모델: 4C 전략 수립

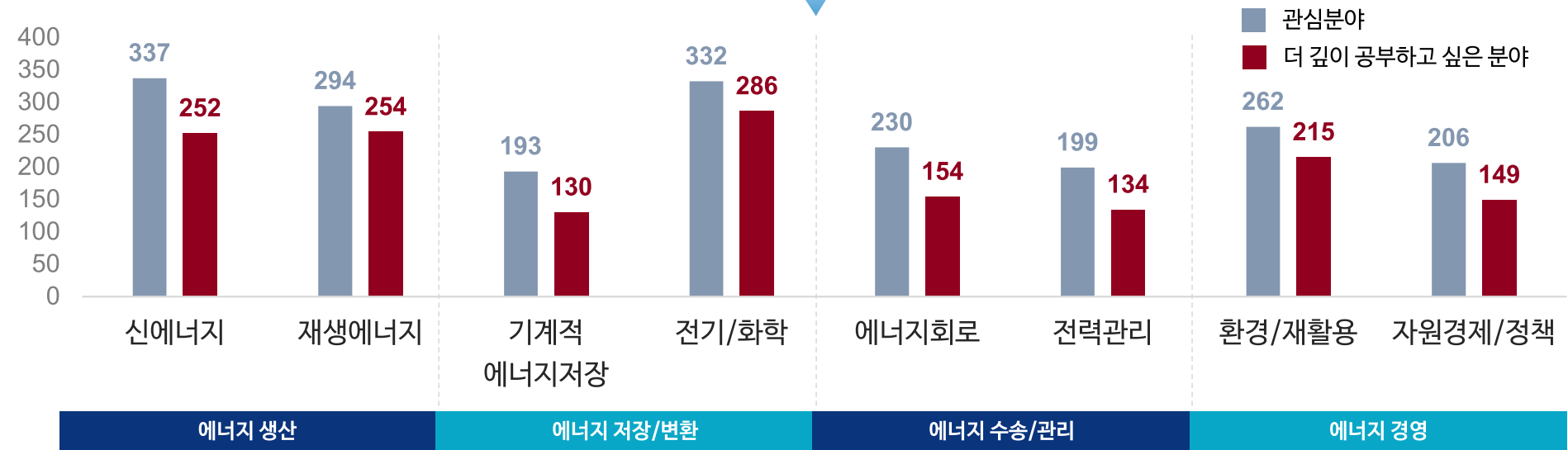
에너지 신산업 융합 인재 양성을 위한
혁신 공유 교육모델 4대 전략



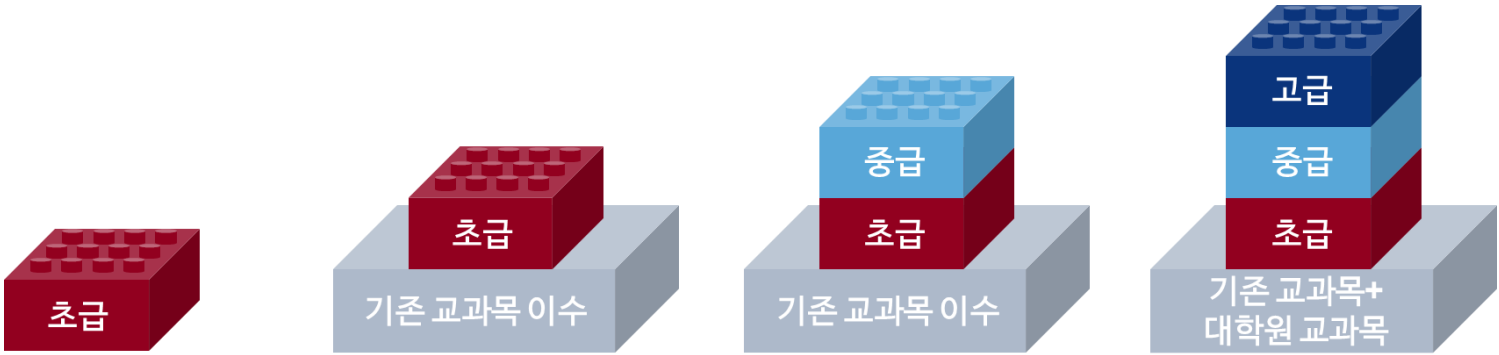
설문조사 및 수요 분석을 통한 목표 설정



신재생에너지 관련 에너지 신산업 분야



모듈형 교육체계 및 인재양성 목표



[초급 마이크로디그리 (초급인재)] [부전공 (중급인재)] [이중/융합/복수전공 (중급인재)] [학석사연계전공 (고급인재)]

- 초급과정: 마이크로디그리 과정을 통하여 연 2,000여명의 다양한 전공의 학생 배출
- 중급과정: 요소기술별 연 600명 이상의 이공계 소양을 갖춘 학생 배출
- 고급과정: 부전공, 복수전공, 학석사연계과정 등을 통하여 연 400명 이상 배출

구분	명칭	이수조건	비고
레벨	에너지신산업 분야 초급	초급 교과목 중 12학점 이상 이수	주관 사업단장 명의의 마이크로디그리 인증서 발급
	에너지신산업 분야 중급	중급 교과목 중 12학점 이상 이수	
	에너지신산업 분야 고급	고급 교과목 중 12학점 이상 이수	
트랙	에너지 생산 분야	에너지 생산 분야 12학점 이상 이수	
	에너지 저장/변환 분야	에너지 저장/변환 분야 12학점 이상 이수	
	에너지 수송/관리 분야	에너지 수송/관리 분야 12학점 이상 이수	
	에너지 경영 분야	에너지 경영 분야 12학점 이상 이수	
일반	에너지신산업 일반	트랙 및 레벨과 상관없이 12학점 이상 이수 * 단, 타 MD와 중복이수 불가	

마이크로디그리 및 에너지신산업 전공 인증

명칭	이수조건	비고
에너지신산업 전공	· 총 27학점 이상 취득 · 단 취득학점 중 중급 및 고급에서 15학점 이상을 이수해야 함	주관 사업단장 명의의 에너지신산업 전공 인증서 발급

Hub LMS(<http://coss.ac.kr>)



디지털 신기술
인재양성 혁신공유대학

사업단 소개

빅데이터

에너지신산업

인공지능

차세대반도체

로그인



디지털 신기술
인재양성 혁신공유대학

대학이 함께 신기술 전문가를 양성하는
디지털혁신공유대학의 '허브'에 접속 하십시오!

'허브'에서는 학교간 학점교류, 마이크로디그리 등
여러분이 성장할 수 있도록 교육기회를 확보하고
AI 학습돌봄 서비스에 따라 지원도 받을 수도 있습니다.

허브 LMS에서의 간편 로그인 뿐만 아니라
모바일학생증을 발급 받아 대학캠퍼스 내의
신분증명, 출입 확인과 시험실습 등에도 사용할 수 있어
온라인은 물론 오프라인에서도
열린 고등교육의 출발점이 될 것입니다.

디지털혁신공유대학 허브 바로가기
(www.coss.ac.kr)

Convergence and Open sharing System

디지털 신기술 인재양성 혁신공유대학

빅데이터



에너지신산업



인공지능



차세대반도체



유니허브 (https://www.unihub.kr)

[사업단 소개](#)[교육](#)[개설과목](#)[게시판](#)[로그인](#)

에너지신산업 혁신공유대학

본 사업단에서는 에너지신산업에 특화된 "가치사슬 연계 (생산-저장-이송-활용-경영) 통합교육, 거점대학 연계 현장중심 교육, 학제간 융합형 교육, 디지털 신기술 교육" 모델을 개발하여, 디지털 기술을 토대로 새로운 공유, 개방, 협력 교육체제를 구축하고, 누구에게나 교육기회를 제공하고자 합니다.

[2022 -2학기 개설택목 보러가기 ➔](#)[교육과정 설명회 영상 보러가기 ➔](#)

※ LMS 정식 출시전 베타버전 웹사이트입니다.

NOTICE

[혁신공유대학] Energy Up! 취업역량강화 워크숍 영상 안내

[서울대] (※ 포럼6 수정) (화) 16:30~18:00 에너지신산업 ...

[혁신공유대학] 2022학년도 취업진로 리서치 2기 참가자 모집(~9/1...

[빅데이터 혁신공유대학] 해커톤(약칭 신.빅.해.) 대회 안내(~9/16...

[혁신공유대학] 허브 홈페이지 오픈 및 가입 안내

Q&A

[고려대] 학점인정에 관한 문의

[고려대] 혁신공유대학 허브 홈페이지에 관한 문의

[부산대] 마이크로디그리 학위 질문

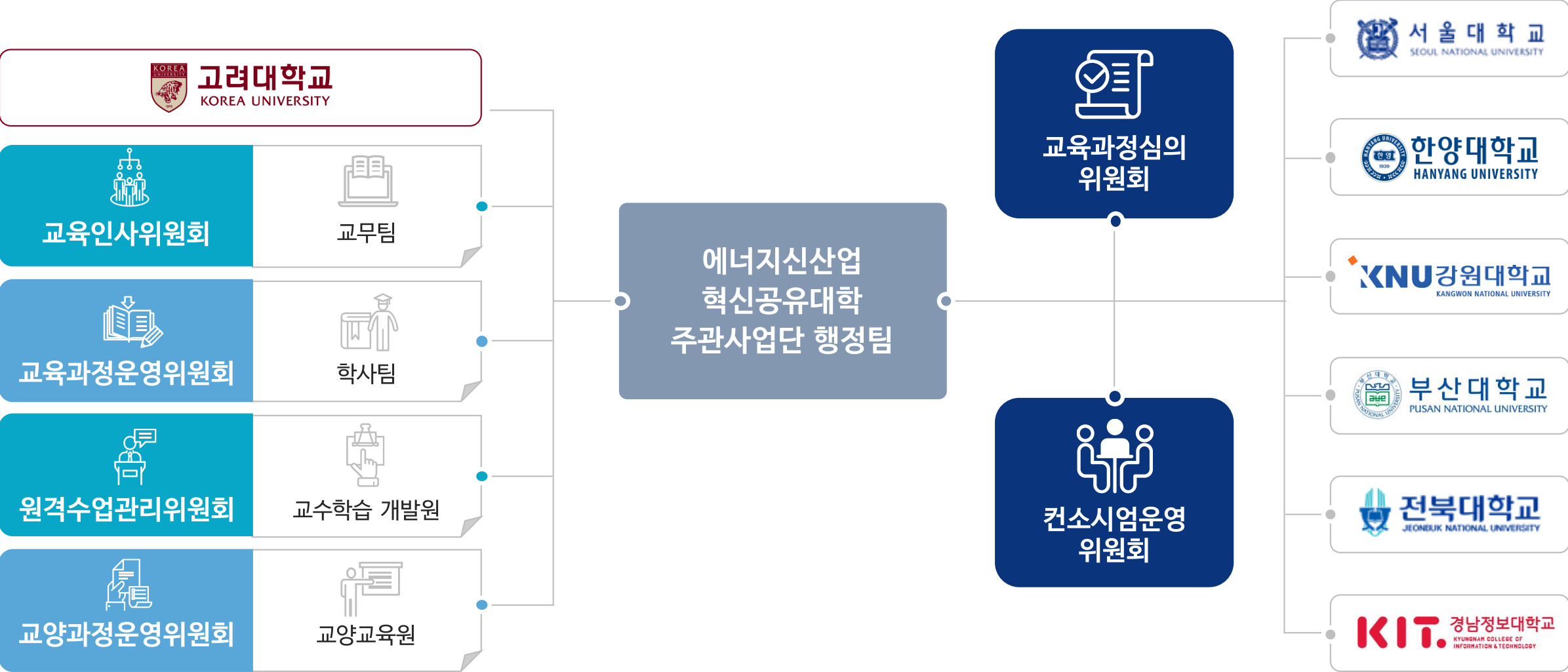
[서울대] 겨울계절강의 개설여부

[re][서울대] 학위 취득 과정이 궁금합니다

<UNIHUB>

- 교육과정 및 교과목 정보
- 개설 교과목 및 학점 교류 관련Q&A
- 상담 예약 페이지

학사 운영 및 관리



사전 질의

1. 오프라인으로 진행하는 수업이 zoom으로 동시에 온라인으로 제공되는지 궁금합니다.

→ 각 교수님들의 수업 방식에 따라 다양한 방식(대면/녹화강의/실시간 강의 등)으로 진행되기에 다를 수 있습니다.

2. 막 학기 남았는데 관심이 있습니다. 지원하면 work road가 많이 힘들지, 그리고 문과도 과정 따라가기에 괜찮을지 궁금합니다.

→ 융합전공은 마지막 학기에는 신청이 불가능합니다.

“에너지경영” 분야는 비이공계 학생들도 충분히 들을 수 있는 과정입니다.

3. 이번 겨울 방학 계절학기에는 어떤 과목이 열리는지 알고 싶습니다

→ 계절학기 개설 여부는 아직 결정되지 않았습니다. 본교에 개설되지 않더라도 학점 교류를 통해 타 학교에 개설된 과목 수강이 가능합니다.

사전 질의

4. 해당 융합전공 전용 강의가 아닌 이수강의에 포함되는 강의를 수강할 때 우선순위에서 항상 밀리는지 궁금합니다. 아니면 해당 융합전공은 모든 강의를 따로 제공하나요?

→ 혁신공유대학의 이념에 따라 본교에서는 현재 11개의 교과목이 개설되어 있으며, 나머지 교과목은 6개의 참여대학에서 학점교류를 통해 이수할 수 있습니다.

5. 학점 인정 유무 수업 난이도가 궁금합니다.

→ 학점 인정은 본교 규정에 따라 융합전공 이수자는 융합전공 필수/선택으로 그 외의 경우는 일반선택으로 인정됩니다. (화공생명공학과, 융합에너지공학과, 기계공학부는 Cross-listing 교과목에 대해 전공선택 인정가능)
에너지신산업 교육과정은 초급/중급/고급으로 나뉘어져 있어 본인의 상황에 맞게 선택하시면 됩니다.

Q&A



**디지털 및 에너지 대전환 시대에 에너지산업 분야의 미래를 이끌어갈
핵심인재의 성공적인 양성을 위하여 많은 관심과 협력을 부탁드립니다.
감사합니다.**