

2022년도 에너지인력양성사업
프로그램별 세부 지원내용

2022. 05

한국에너지기술평가원
인력양성사업실

1 에너지융합대학원

□ 사업목적

- 에너지융합대학원 신설을 통해 에너지-AI·빅데이터·IoT, 에너지 원간·부문간, 에너지-사회과학 등 융합인재 육성거점 강화

□ 지원조건

- 사업기간 : 2022. 7. 1. ~ 2027. 6. 30.(총 5년, 3+2)
 - 협약기간 : 3+2형으로 최초 협약은 1단계 3년만 체결, 1단계 종료 후 2단계 협약 진행 (3년(1단계) + 2년(2단계))
 - 연차별 지원기간 : 1차년도 6개월('22.7.1~'22.12.31), 2차년도 이후 매년 12개월 지원(자세한 내용은 공고문 붙임7 표를 참조)
- 신청대상 : 대학교 주관, 기업, 연구기관 등이 참여하는 컨소시엄
 - 주관연구개발기관 : 「고등교육법」 제2조에 따른 학교 및 다른 법률에 따라 설립된 대학으로 대학원 과정이 개설된 대학
 - 공동연구개발기관 : 기업, 연구기관 등
 - * 에너지융합대학원 졸업인력에 대한 채용수요가 있는 기업의 참여 필수
- 지원규모 : 연 10억원 내외(1차년도 7.5억원 내외)

□ 과제수행 주요 내용 (상세내용 RFP 참조)

- (학과 신설) '22년 가을학기까지 대학원에 에너지융합 관련 학과(전공)* 설치 및 융합 교육과목 운영
 - * 일반/전문대학원 및 학과/전공 등 대학원 구성 방식은 대학에서 선택
 - 주관대학 소속 학과(전공)를 제외한 이종학과(전공) 2개 이상 참여
 - 석·박사과정을 개설하여, 학과 간 입학정원 조정 또는 증원을 통해 연간 입학정원 20명 내외를 확보해야 함

- (커리큘럼 구성) 에너지융합대학원 설립 목적에 맞춰 관련 융합교과목을 개발하고, 커리큘럼에 반영
 - 의무 교육과정 목록에서 융합유형의 취지에 부합하는 교육내용을 포함한 교과목을 최소 3개 신규 개설
 - * 타 학과에서 의무 교육과정을 이미 운영하고 있는 경우, 신규 교과목 개설 없이 해당 교과목을 융합 교육과정에 포함할 수 있음 (신규 개설로 인정)
 - 신규 개설과목과 다양한 학과에서 관련 교과목을 상호 연계하여 에너지 융합 주제에 맞는 교육과정 설계
- (프로젝트 운영) 융합 주제에 맞는 대표 연구주제를 도출하고, 학위과정 학생이 연구원으로 참여하는 연구 프로젝트 설계·운영
 - 참여기업의 수요를 반영하여, 기존 기술개발 및 인력양성 사업과 차별화되는 융합 주제를 발굴하여 연구 수행

□ 평가지표

항목	평가 주안점	배점
대학원 운영계획 (25)	▶대학원 학과(전공) 설치 및 운영계획은 적정한가?	10
	▶대학 및 참여기업의 지원 의지는 충분한가?	10
	▶대학원 학과(전공) 자립 및 지속을 위한 계획은 타당한가?	5
사업수행 역량 (15)	▶총괄책임자의 역량은 우수한가?	5
	▶주관연구개발기관의 과제수행 역량 및 인프라 구축 현황은 우수한가?	5
	▶협력기관은 해당분야 전문성을 보유하고 있는가?	5
교육 및 연구계획 (50)	▶인력양성 목표 및 중장기 계획이 우수한가?	5
	▶융합기술 분야 커리큘럼 구성과 운영 계획이 구체적이고 우수한가?	15
	▶융합기술 분야 프로젝트 운영 계획이 구체적이고 우수한가?	15
	▶기업 수요와 연계하여 교육 및 연구 활동 계획이 수립되었는가?	10
성과활용 (10)	▶에너지융합역량 인증제 설계 및 운영 방안이 구체적이고 타당한가?	5
	▶성과목표 및 지표가 적절하게 구성되었으며 달성 가능한가?	5
합계	▶성과활용 계획 및 산업·경제적 파급효과는 우수한가?	5
		100

□ 성과지표

- 기술개요서의 ‘성과지표’를 반영하여 연도별 목표를 제시하고, 대학원 특성을 반영하여 추가 지표를 제안

구 분	성과지표	가중치
교육 인프라 (40%)	전임교원 및 신입교원 채용	5
	석·박사 재학생수	10
	융합 교과목 개발 실적	10
	융합프로젝트 운영실적	5
	융합역량 인증 취득학생 수	10
인력 양성 (15%)	배출(졸업)인원(석사/박사)	10
	인증인원	5
	수혜인원	-
연구 성과 (25%)	SCIE논문 게재 건수	5
	SCIE논문 평균 mnlF	15
	특허 실적 건수(출원/등록)	5
취업 성과 (20%)	인증학생 취업률	5
	수혜학생 취업률	10
	참여기업 취업자수	5

< (예시) 융합유형별 교육과정 참고 목록 >

구분		교육내용
에너지 + 지능정보 기술	에너지 산업과 빅데이터	에너지 부문별 발생하는 빅데이터 종류와 크기, 빅데이터 기반의 신산업 현황 및 전망, 지능정보기술 기반 에너지 분야 신규 비즈니스 모델 현황 및 전망 등
	데이터 엔지니어링	에너지생산·저장·소비 정보 수집·분석·처리 기술(데이터베이스, 분산처리, 클라우드 등), 발전설비(풍력·태양광·화력·원자력), ESS 등 정보의 디지털 변환 기술
	디지털신호 처리	통신 및 디지털 신호처리의 이론(행렬, 삼각함수, 복소수 등), 디지털필터 등
	네트워크 시스템	네트워크 시스템, 클라우딩 컴퓨팅, 홈네트워크, 스마트 그리드/센서/방송/이동 통신/근거리 통신 네트워크 기술 등
	기계학습	기호규칙 학습, 결정트리, 메모리기반 학습, 신경망, 유전자알고리즘, 베이 지안 망, 은닉 마코프 모델, 커널방법 및 기타 최근 기계학습 알고리즘 등
	인공지능	인공지능을 위한 수학, 인공지능 기초 방법론(지도학습 모델, 비지도 학습 모델, 앙상블 모델, 베이지안 모델, 신경망, 강화학습 등), 인공지능경망(특징/발전과정, 신경망 모델링, 양방향 연상 메모리, 자율학습신경망, 경쟁식 신경망 등)
	데이터 시각화	가상현실(VR)/증강현실(AR)/혼합현실(MR) 기술 기초 및 에너지산업현장 응용 기술
	프로젝트 관리	프로젝트 관리 프로세스, 프로젝트 통합 및 범위 관리, 프로젝트 시간 및 비용 관리, 프로젝트 리스크관리 등을 학습
에너지 + 사회 과학	에너지 산업· 시장 개론	다양한 에너지기술, 시장 현황 및 전망, 관련 법/정책 소개
	기술 경제성분석	재무관리, 투자론, 경제성공학 (비용추정, 현금흐름 측정, 이자 및 감가상각 계산법, 경제성 평가 기법, 의사결정 기법 등)
	기술경영	기술혁신과정 분석, R&D전략(기술 및 시장 예측 등), R&D관리(선정 및 평가 등), 조직 설계 및 관리, 기술동향 분석(특허 관리 등) 등
	기술가치평가 및 기술사업화	신기술 미래 가치평가, 기술 사업화 전략 등
	프로젝트 관리	프로젝트 관리 프로세스, 프로젝트 통합 및 범위 관리, 프로젝트 시간 및 비용 관리, 프로젝트 리스크 관리 등
	에너지경영·경제 통계	데이터 정리 및 분석, 의사결정을 위한 정량적인 분석, 에너지산업에의 응용 등 학습
	에너지 금융	기업재무관리, 포트폴리오 이론, 자본시장의 균형모형, 위험관리 등을 포함하는 금융의 이론적 기초를 학습
	에너지시스템 분석 모형	계량 경제 및 최적화 이론, 에너지산업 IO 분석, 에너지 기술DB의 구성, 에너지 시스템 공급망 분석, 에너지시스템 분석 모델링 등

□ 융합대학원 성과지표 산출식 및 증빙자료

< 성과지표 산출식 및 정의 >

구분	성과지표	비중	산출식 및 정의	
교육 인프라 (40%)	전임교원 및 신임교원 채용 수	5	전임교원	<ul style="list-style-type: none"> • 융합대학원(학과) 소속 전임교원 * 본 소속이 반드시 융합대학원 혹은 융합학과 여야 함 * 수행기간 중, 최소 2명 이상 전임교수 확보 필수
			신임교원	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지융합대학원 혹은 융합학과 전임으로 신규 채용한 교원 * 정년트랙 교수, 또는 산학협력교수(비정년 포함)만 인정 * 수행기간 중, 최소 1명 이상 채용 필수
	석·박사 재학생수	10	• 에너지융합대학원 소속으로 재학중인 석박사 학생 수	
	융합 교과목 개발 실적	10	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 과제의 주제에 부합하는 신규 교과목 개발 건 수 * 공고시 RFP에 제시된 의무교과 목록에서 3개 교과목 이상 신규 개설 필수 * 타 학과에서 의무교과를 운영중인 경우, 해당 교과목으로 대체 가능 	
	융합프로젝트 운영실적	5	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 과제의 주제에 부합하는 프로젝트 운영 건 수 * 참여기업과 연구 프로젝트 공동 발굴, 학생연구원 참여 필수 	
융합 역량인증 취득학생 수	10	• 사업계획서에 명시된 특정 트랙 과목을 모두 이수하고, 대학 자체 심사를 통해 교내에서 발급하는 인증을 취득한 학생 수		
인력 양성 (15%)	배출(졸업) 인원 (석사/박사)	10	<ul style="list-style-type: none"> • 수혜인원 중 석박사 졸업 인원 * 해당연차 기간에 졸업한 인원 	
	인증인원	5	<ul style="list-style-type: none"> • 융합대학원 특정 트랙 이수조건을 모두 충족한 인원 * 석·박사 학위과정 수료가 아님에 유의 * 인증조건은 최소 1년 이상의 교육과정을 이수하도록 설계 	
	수혜인원	-	• 학생연구원 연구참여확인서 및 개인정보이용 동의서 제출 후 과제에 참여한 인원(학생인건비 수령 인원)	
연구 성과 (25%)	SCIE논문 게재 건수	5	<ul style="list-style-type: none"> • 사사문구 및 과제번호가 기재된 실적만 인정 • 석·박사과정 참여연구원이 저자에 포함된 실적만 인정 * 사사개수 1~2개: 1개로 인정 / 사사개수 3개: 0.5개로 인정 / 사사개수 4개 이상: 불인정 * 해당연차 기간내에 온/오프라인 논문출판일이 명시된 논문 (온라인 게재논문은 차년도 성과로 중복카운트 불가) 	
	SCIE논문 평균 mnrIF	15	• mnrIF 산식에 따라 산출	
	특허 실적 건수(출원/등록)	5	<ul style="list-style-type: none"> • 학생연구원이 발명자에 포함되어야 함 • 융합대학원 연구범위와 무관한 경우 불인정 • 해당연차 기간내에 발생한 특허출원증, 등록증 발급 건 수 	
취업 성과 (20%)	취업률	5	인증학생	<ul style="list-style-type: none"> • 인증인원취업률=[인증인원 중 취업자수]/[인증인원 중 구직자수 (진학자, 군입대자 등 취업불가능자 제외)]×100 * 해당연차 기간내에 취업일자 포함
		10	수혜학생	<ul style="list-style-type: none"> • 수혜인원취업률=[수혜인원 중 취업자수]/[수혜인원 중 구직자수 (진학자, 군입대자 등 취업불가능자 제외)]×100 * 해당연차 기간내에 취업일자 포함
	참여기업 취업자수	5	<ul style="list-style-type: none"> • 수혜인원 중 참여기업에 취업한 인원 • 해당연차 기간내에 취업한 인원 	

2 에너지산업 고도화 인력양성

□ 사업목적

- 탄소중립, 그린뉴딜 등의 혁신 주체에 대한 기술역량 강화, 에너지산업의 지속적인 발전을 위해 인력의 고부가가치화 및 산업현장 실무 역량을 갖춘 인재양성

□ '22년 신규지원분야

내역	프로그램 구분	공모방식	지원분야
교육훈련	에너지산업 고도화 인재양성	품목지정	섹터커플링

※ 지원분야 추가 예시 설명 : 참여하는 3곳 이상 대학의 인력양성 프로그램은 섹터커플링의 세부 기술분야로 구성이 가능함. 예) 중점분야 섹터커플링, 세부분야1 P2G, 세부분야2 V2G, 세부분야3 P2M

□ 지원조건

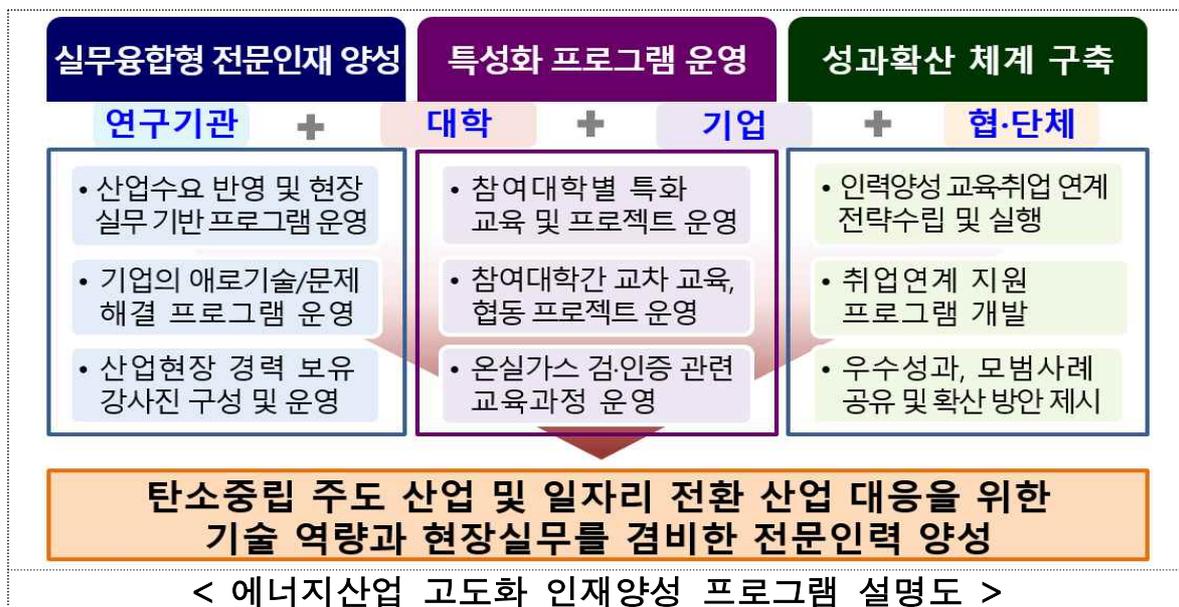
- 사업기간 : 2022. 7. 1. ~ 2027. 6. 30.(총 5년, 3+2)
 - 협약기간 : 3+2형으로 최초 협약은 1단계 3년만 체결, 1단계 종료 후 2단계 협약 진행 (3년(1단계) + 2년(2단계))
 - 연차별 지원기간 : 1차년도 6개월('22.7.1~'22.12.31), 2차년도 이후 매년 12개월 지원(자세한 내용은 공고문 붙임7 표를 참조)
- 신청대상 : 비영리기관 주관, 대학교, 기업, 연구기관 등이 참여하는 컨소시엄
 - 주관연구개발기관 : 비영리기관(협회, 대학, 단체 등)
 - ※ 주관연구개발기관은 별도의 “인력양성추진단”을 구성(10인 내외)하여, 사업 추진·관리, 교육과정 개발·운영, 성과제고 방안 마련 등에 활용
 - 공동연구개발기관 : 대학, 기업, 연구기관, 지자체 등
 - ※ 대학 : 3개 이상 참여 필수(대학간 협의체를 구성하고, 상호 인프라를 활용한 인력양성 프로그램을 설계하여 반영 필요)
 - ※ 참여기업 : 기업 참여 필수

공동연구개발 기관 구분	조 건	역 할
대학	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실질적 과제참여(협약대상) ○ 민간부담금 납부(현금 및 현물) ○ 참여연구원의 참여율 계상 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육과정 및 프로젝트 개설/운영 ○ 인력양성 교육환경 개선
참여(수요)기업 /연구기관		<ul style="list-style-type: none"> ○ 공동 연구 프로젝트 및 교육과정 발굴, 현장실무 경험 제공, 인력 채용 등

○ 지원규모 : 연 15억원 내외(1차년도 11.25억원 내외)

□ 과제수행 주요 내용 (상세내용 RFP 참조)

○ (프로그램 목표) 탄소중립과 에너지산업 고도화를 선도할 수 있는 전문지식과 현장경험을 겸비한 전문인재 육성



○ 실무형 전문인재 양성 : 에너지산업 현장 수요를 반영한 인력양성 프로그램(교과과정, 프로젝트 등) 운영을 통해 기술과 현장실무를 겸비한 전문인력 양성

- 산업체 수요를 반영한 교육과정 및 프로젝트 운영으로 현장중심 인재육성
- 산업현장 인프라를 활용한 인력양성 프로그램 운영, 현장 실무 역량강화 (학습-훈련-실습) 모델 제시 및 교육 프로그램 운영을 통한 실무융합형 인재양성
- 참여기업 또는 수요기업의 애로기술 해결을 위한 프로그램을 운영하고, 국내외 선도기업, 연구소 등과 협업체계 구축으로 최신 기술, 산업 동향 공유

- 산업체 현장경력을 보유한 전문인력을 강사진으로 구성하여 현장과 연계한 실무교육 추진
- **특성화 프로그램 운영** : 세부기술 또는 서플라이체인 등 기준에 따라 강점을 보유한 분야에 대한 대학별 특화 교육 및 대학간 교차 교육 실시
 - 참여대학별 특화된 분야를 선정하여 교과 및 프로젝트 운영
 - 대학별로 특화된 분야를 공유할 수 있는 참여 대학간 교차 교육과정 운영 및 인증제 실시, 대학간 협동 프로젝트 운영
- **성과확산 체계 구축** : 인력양성 프로그램의 효율적 운영, 파급효과 제고를 위한 취업연계 확대 및 성과확산 시스템 구축
 - 교육과 취업 연계를 위한 전략수립 및 실행방안 제시
 - 취업연계 지원 프로그램(취업코칭, 창업연계 지원 등) 개발
 - 우수 교육과정, 산학연계 성과, 교육·취업 연계 모범사례 등 성과 공유 및 확산 방안 제시
 - 주관연구개발기관이 공동연구개발기관 자체평가를 통한 성과제고 방안 마련

□ 평가지표

항목	평가 주안점	배점
사업수행 역량 및 운영계획 (30)	▶총괄책임자의 역량은 우수한가?	5
	▶공동연구개발기관의 해당분야 전문성, 과제수행 역량 및 인프라 구축 현황은 우수한가?	10
	▶대학의 전문 교육과정, 프로젝트 개설 및 운영계획은 우수한가?	15
교육 및 연구계획 (60)	▶산업계 수요를 반영한 인력양성 프로그램 설계·운영계획은 우수한가? - 에너지지원분야 관련 기업의 인력수요를 반영하여 교육과정 구성 - 참여/수요기업 애로기술 해결을 위한 교육과정 및 프로젝트 구성 - 교육프로그램 구성시 산업체 현장경력 보유 전문인력을 강사진에 구성등 전문성 강화 방안 마련	25
	▶대학별 특성화 교육 프로그램 구성, 대학간 교차 교육과정 설계·운영 및 인증제 실시 등 관련 계획이 구체적이고 우수한가?	15
	▶에너지산업 현장 인프라를 활용한 실무융합형 전문인재를 양성 프로그램이 구체적이고 우수한가?	10
	▶인력양성 교육과 취업 연계를 위한 구체적인 전략수립 및 실행방안은 우수한가?	10
성과활용 (10)	▶성과목표 및 지표가 적절하게 구성되었으며 달성 가능한가?	5
	▶성과활용 계획 및 산업·경제적 파급효과는 우수한가?	5
합계		100

□ 성과지표

- 기술개요서의 ‘성과지표’를 반영하여 연도별 목표를 제시하고, 대학원 특성을 반영하여 추가 지표를 제안

구 분	성과지표	가중치
교육 인프라 (40%)	참여대학별 특성화 교육 및 대학간 교차교육 설계·운영	10
	인증 교육프로그램 설계·운영 및 교재 개발	10
	(수요)기업 애로기술 현장견학 및 인턴십 프로그램	10
	(수요)기업 애로기술 프로젝트 수	10
인력 양성 (20%)	배출(졸업)인원(석사/박사)	5
	인증인원	15
	수혜인원	-
연구 성과 (15%)	SCIE논문 게재 건수	5
	SCIE논문 평균 mnlF	5
	특허 실적 건수(출원/등록)	5
취업 성과 (25%)	인증학생 취업률	5
	수혜 학생 취업률	10
	참여기업 취업자수	10

□ 에너지산업고도화 성과지표 산출식 및 증빙자료

< 성과지표 산출식 및 정의 >

구분	성과지표(단위)	비중	산출식 및 정의	
사업 특화 지표 (40%)	참여대학별 특성화 교육 및 대학간 교차교육 설계·운영(건)	10	<ul style="list-style-type: none"> 참여대학별 특성화 교육은 각 대학의 특성화 교과 설계·운영 활동을 의미하며, 대학의 교과목 신설·개편, 산학 공동프로젝트, 비교과 프로그램, 교재 제작 등 모든 활동 	
	인증 교육프로그램 설계·운영 및 교재 개발(건)	5	<ul style="list-style-type: none"> 인증 교육프로그램은 대학간 교차교육과 전문기관 연계교육을 의미함 인증 교육 프로그램을 설계하고 운영한 건수 	
		5	<ul style="list-style-type: none"> 교재는 참여연구원이 집필한 교재를 의미하고, 교재개발건수 산출지수(A)는 기본적으로 1로 하고 교재에 ISBN번호가 부여된 경우 2로 함 	
	(수요)기업 애로기술 현장견학 및 인턴쉽 프로그램(건)	10	<ul style="list-style-type: none"> (수요)기업 애로기술 현장견학은 해당산업 관련 (수요)기업 견학과 교차교육의 현장견학, 심화실습 건수를 포함함 인턴쉽 프로그램은 주관연구개발기관 및 참여기관, 수요기업에서 진행한 인턴쉽프로그램 건수로 산출함 	
	(수요)기업 애로기술 프로젝트 수(건)	10	<ul style="list-style-type: none"> (수요)기업 애로기술 프로젝트는 참여기업을 포함하여 2개 이상의 참여기관이 공동으로 수행하는 연구 프로젝트를 의미함 	
인력 양성 (20%)	배출(졸업) 인원 (석사/박사)(명)	5	<ul style="list-style-type: none"> 수혜인원 중 석박사 졸업 인원 * 해당연차 기간에 졸업한 인원 	
	인증인원(명)	15	<ul style="list-style-type: none"> 인증 기준을 충족하여 인증서 발급이 가능한 인원 * 석·박사 학위과정 수료가 아님에 유의 	
	수혜인원(명)	-	<ul style="list-style-type: none"> 학생연구원 연구참여확인서 및 개인정보이용 동의서 제출 후 과제에 참여한 인원(학생인건비 수령 인원) 재직자 교육과정이 있을 경우, 해당 교육과정을 이수한 인원 	
연구 성과 (15%)	SCIE논문 게재 건수(건)	5	<ul style="list-style-type: none"> 사사문구 및 과제번호가 기재된 실적만 인정 석·박사과정 참여연구원이 저자에 포함된 실적만 인정 * 사사개수 1~2개: 1개로 인정 / 사사개수 3개: 0.5개로 인정 / 사사개수 4개이상: 불인정 * 해당연차 기간내에 온/오프라인 논문출판일이 명시된 논문 (온라인 게재논문은 차년도 성과로 중복카운트 불가) 	
	SCIE논문 평균 mrrIF	5	<ul style="list-style-type: none"> mrrIF 산식에 따라 산출 	
	특허 실적 건수(출원/등록)(건)	5	<ul style="list-style-type: none"> 학생연구원이 발명자에 포함되어야 함 융합대학원 연구범위와 무관한 경우 불인정 해당연차 기간내에 발생한 특허출원증, 등록증 발급 건 수 	
취업 성과 (25%)	취업률(%)	5	인증학생	<ul style="list-style-type: none"> 인증인원취업률=[인증인원 중 취업자 수]/[인증인원 중 구직자수 (진학자, 군입대자 등 취업불가능자 제외)]×100 * 해당연차 기간내에 취업일자 포함

구분	성과지표(단위)	비중	산출식 및 정의	
		10	수혜 학생	<ul style="list-style-type: none"> 수혜인원취업률=[수혜인원 중 취업자수]/[수혜인원 중 구직자수 (진학자, 군입대자 등 취업불가능자 제외)]×100 * 해당연차 기간내에 취업일자 포함
	참여기업 취업인원(명)	10	<ul style="list-style-type: none"> 수혜인원 중 참여기업에 취업한 인원 해당연차 기간내에 취업한 인원 	

3 에너지 중견기업 특화 인력양성

□ 사업목적

- 저탄소신산업·제조혁신 분야를 대상으로 지역 에너지산업 변화에 맞춰 중견기업과 지역거점대학이 컨소시엄을 구성하여 고급인력을 양성하고 배출인력의 중견기업 취업 연계

□ 지원조건

- 사업기간 : 2022. 7. 1. ~ 2027. 6. 30.(총 5년, 3+2)
 - 협약기간 : 3+2형으로 최초 협약은 1단계 3년만 체결, 1단계 종료 후 2단계 협약 진행 (3년(1단계) + 2년(2단계))
 - 연차별 지원기간 : 1차년도 6개월('22.7.1~'22.12.31), 2차년도 이후 매년 12개월 지원(자세한 내용은 공고문 붙임7 표를 참조)
- 신청대상 : 대학교 주관, 중견기업, 연구기관 등이 참여하는 컨소시엄 구성
 - 주관연구개발기관 : 대학교 주관
 - * 주관연구개발기관은 별도의 “인력양성추진단”을 구성(10인 내외)하여, 사업추진·관리, 교육과정 개발·운영, 성과제고 방안 마련 등에 활용
 - 공동연구개발기관 : 대학, 기업, 연구기관, 지자체 등
 - * 주관연구개발기관은 대학과 중견기업 협의체를 구성하고, 상호 인프라를 활용한 인력양성 프로그램을 설계하여 반영 필요
 - * 공동연구개발기관 : 중견기업 참여 필수
 - * 중견기업은 「중견기업 성장 촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」 제25조에 따른 중견기업 확인서 제출 필수
 - * 참여 중견기업으로의 취업 연계를 위한 참여대학과 중견기업 간 취업 연계 협정서 (중견기업이 졸업 후 중견기업 채용을 조건으로 학생과 학자금 지원계약을 체결하는 등) 제출 필수
 - * 대상 수혜학생의 경우 취업 시 중견기업을 최우선 취업대상으로 추진
- 지원규모 : 연 5억원 내외(1차년도 3.75억원 내외)

□ 과제수행 주요 내용 (상세내용 RFP 참조)

- 산업계 수요를 반영한 인력양성 프로그램 설계·운영
 - 해당분야 종사기업의 인력수요를 반영하여 교육과정, 프로젝트 구성
 - 참여/수요기업 애로기술 해결을 위한 교육과정 및 프로젝트 구성
 - 국내외 선도기업, 연구소 등과 협업체계 구축을 통한 최신 기술, 산업 동향 파악 및 공유
 - 산업체 현장 경력 보유 전문인력을 강사진에 구성하여 운영하는 방안 마련
- 대학별 특성화 교육 및 대학간 교차 교육 실시
 - 동일 분야 내에서 기술 세부 분야 또는 서플라이-체인 등 기준에 의해 참여대학별 특화된 분야를 선정하여 교과 및 프로젝트 운영
 - 대학별로 특화된 분야를 공유할 수 있는 참여대학 간 교차 교육과정 설계·운영
- 에너지산업 현장 인프라를 활용한 실무융합형 인력양성 프로그램 설계·운영
 - 현장 실무역량 강화(학습-훈련-실습) 모델 제시 및 교육 프로그램 운영
 - 단지·시스템 구축사업, 실증사업 등의 다양한 인프라를 활용한 현장 중심 교육 구성
 - 기업, 연구기관의 등에 기 구축된 인프라 활용을 연계한 교육 및 프로젝트 구성
- 수혜인력의 중견기업 취업연계
 - 중견기업 애로기술 해소 프로젝트에 기반한 취업연계 방안 제시
 - 중견기업의 인력수급에 기반한 취업 확대 방안 제시
 - 과제 성과물의 기술이전 등에 기반한 취업 연계방안 제시

□ 평가지표

항목	평가 주안점	배점
사업수행 역량 및 운영계획 (30)	▶총괄책임자의 역량은 우수한가?	5
	▶공동연구개발기관의 해당분야 전문성, 과제수행 역량 및 인프라 구축 현황은 우수한가?	10
	▶대학의 전문 교육과정, 프로젝트 개설 및 운영계획은 우수한가?	15
교육 및 연구계획 (60)	▶중견기업 수요를 반영한 인력양성 프로그램 설계·운영계획은 우수한가? - 에너지지원분야 관련 중견기업의 인력수요를 반영하여 교육과정 구성 - 중견기업 애로기술 해결을 위한 교육과정 및 프로젝트 구성 - 교육프로그램 구성시 산업체 현장경력 보유 전문인력을 강사진에 구성 등 전문성 강화 방안 마련	25
	▶대학별 특성화 교육 프로그램 구성, 설계, 운영 등 관련 계획이 구체적이고 우수한가?	10
	▶에너지산업 현장 인프라를 활용한 실무융합형 전문인재를 양성 프로그램이 구체적이고 우수한가?	10
	▶인력양성 교육과 참여 중견기업 취업 연계를 위한 구체적인 전략수립 및 실행방안은 우수한가?	15
성과활용 (10)	▶성과목표 및 지표가 적절하게 구성되었으며 달성 가능한가?	5
	▶성과활용 계획 및 산업·경제적 파급효과는 우수한가?	5
합계		100

□ 성과지표

- 기술개요서의 ‘성과지표’를 반영하여 연도별 목표를 제시하고, 중견기업 특화 인력양성의 특성을 반영하여 추가 지표를 제안

구분	성과지표	가중치
사업 특화 지표 (50%)	참여대학별 특성화 교육	10
	교육프로그램 설계·운영 및 교재 개발	10
	중견기업 애로기술 현장 견학 및 인턴십 프로그램	15
	중견기업 애로기술 프로젝트 수	15
인력 양성 (10%)	배출(졸업)인원(석사/박사)	10
	수혜인원	-
연구 성과 (15%)	SCIE논문 게재 건수	5
	SCIE논문 평균 mrnIF	5
	특허 실적 건수(출원/등록)	5
취업 성과 (25%)	수혜학생 취업률	10
	중견기업 취업자수	15

□ 기타사항

- 동 프로그램을 통해 배출된 석박사 인력을 중견기업이 채용할 경우, “중견기업핵심연구인력 성장지원사업”(산업부) 지원 시 우대할 수 있으며, 해당 사업에 대한 세부 내용은 산업부 담당자(중견기업정책과 최재홍 사무관, 044-203-4361)에게 문의

4 에너지신산업 글로벌 인재양성 (자유공모)

□ 사업목적

- 국내 석·박사 학생 대상으로 해외 우수 연구기관에 파견하고 공동 프로젝트 수행을 지원함으로써 에너지신산업 기술격차 해소 및 미래 유망분야의 글로벌 역량을 갖춘 고급인력 양성

□ '22년 신규지원분야

내역	프로그램 구분	공모방식	지원내용 및 기간
해외연계	에너지신산업 글로벌 인재양성	자유공모	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지 중점기술 분야* - 석박사급 고급인재 40명에 대해 1억원 /1명 지원 - 지원과제별 5명 이내로 구성

* 에너지 중점기술(제4차 에너지기술개발계획, '19) : 태양광, 풍력, 수소, 에너지신소재, 산업효율, 건물효율, 수송효율, 빅데이터, 원자력, 청정발전, 에너지안전, 스마트자원개발, 순환자원, 지능형전력망, 에너지저장, 사이버보안

□ 지원조건

- 사업기간 : 2022. 7. 1. ~ 2023. 6. 30.(총 1년)
- (지원규모) 과제당 5명 기준, 5억원 내외(인당 1년, 1억 원 내외)
 - (1인당) 인건비, 체재비, 연구활동비 등 12개월 기준 최대 1억 원 내외
 - 과제 규모는 과제당 최소 5명 이내로 8개 과제 이상 지원 예정
- 참여 석·박사 학위 과정생*은 해외 협력 기관과 최소 6개월 이상 현지에서 연구 활동을 하여야 하며, 연구 활동에 대한 공동논문 게재 등 결과에 대해 최종보고서에 상세히 보고하여야 함

* 국내 대학 학위 과정생으로 한국 국적 소지자

□ 과제수행 주요 내용

- 에너지신산업 기술격차 해소방안 및 미래 유망분야의 선두 연구 그룹이 있는 해외 우수기관과의 협력 계획 및 연수생에 대한 공동 연구 등의 내용이 포함된 체계적인 프로그램 확보 필요
- 성공적인 프로그램 수행을 통한 글로벌 인재 양성을 위한 국내-해외 기관 간 역할 분담이 반영된 프로그램 확보 필요
- 역량 있는 연수생 선발 과정의 전문성, 체계성, 공정성을 확보한 프로세스 및 체계적인 관리 역량 확보
- 파견 연구자(연수생) 의무사항
 - 파견연구자는 최소 해외 체류 기간 (6개월 이상)을 준수
 - 동 사업 지원을 받은 파견연구자는 해외 프로젝트 종료 후 반드시 귀국해야 함
 - * 1개월 이내 귀국 의무를 준수하지 않을 경우 해당자에 지원된 국비 환수
 - 연구수행 결과물로 연구노트 작성, 1년 이내 해외 협력기관 소속 연구자와 공동으로 논문을 발표해야 함(1인당 1건 의무)
 - 파견연구자는 해외 파견 기간에 동 사업참여율을 100%로 계상해야 함
 - 파견기관 내 국내 체류일이 15일(1년 기준)을 초과하는 경우 초과일 수에 해당하는 체재비를 일할 계산하여 반납하여야 함 (결과보고서에 출입국사실증명서 첨부)
 - * 학생 파견연구자 해외 파견에 필요한 제반 자체 기준 마련 계획 포함 필수
 - ** 학생의 국내지도 교수는 참여연구원으로 참여 필수
- 파견연구자 선발 방식 및 기준
 - 주관연구개발기관은 관련분야 내부 및 외부 전문가 7인 이상으로 구성된 파견연구자 선정위원회를 운영하여 연구자 선발의 공정성을 확보하여야 함
 - * 연구 분야가 2개 이상일 경우 각 분야별로 운영할 수 있음
 - ** 외부 전문가는 관련 업종별 협회를 포함하여 산업계 전문가를 2인 이상 배정하여야 함
 - *** 기 파견 수혜자는 신규 지원 불가를 원칙으로 함

○ 주관연구개발기관 의무사항

- 주관연구개발기관은 해외 협력 기관 협의를 통해 공동프로젝트 파견연구자 출국 준비 등을 지원하여야 함
 - 수행기관은 해외 체류하는 파견연구자의 국내 및 해외 멘토를 각 1명 지정하여 공동프로젝트 수행을 지도하고, 연구 노트 활성화 등 프로젝트 수행 전 과정의 체계적인 관리를 위한 제도를 마련해야 함
- 단, 코로나19 장기화로 해외 출국이 불가능한 경우, 미출국에 대한 사유서 및 원격 연구 계획서의 추가제출이 필요하며, 전담기관 승인 시 미출국 원격 연구를 해외 체류 기간으로 인정하되, 해외기관과 협의된 원격연구에 대한 추진내용, 연구성과 등에 대한 평가를 통해 목표 달성도 결과를 반영함
- 미출국 원격연구 적용 때 사업 진행사항 및 성과/결과는 해당연도 과제 종료일 1개월 전까지 전담기관에 제출 필요하며 해당결과에 따라 진도점검 등을 개최할 수 있음

□ 평가지표

- 해외 연구기관과 공동프로젝트 운영현황 및 계획 구체성
 - * 과제 신청 시 관련분야 해외 우수 연구기관과 공동프로젝트를 추진 중이거나 구체적인 협력 계획(MOU, 계약서 등)을 보유하고 있어야 함
- 파견 가능한 연구자(석박사 재학생 등) 확보 현황 및 선발계획 타당성
 - * 주관연구개발기관은 파견 연구자(5명 이내/년) 선발, 해외 협력 기관 발굴, 공동프로젝트 수행 등 사업 전반을 관리·운영할 수 있어야 함
- 유사 프로그램 운영 경험 노하우, 해외 참여기관 의지
- 성과목표 적절성 및 성과 활용계획 타당성 등

항목	평가 주안점	배점
지원 타당성 (10)	▶관련분야 글로벌인력양성이 필요한가?	5
	▶국내기관 단독으로 연구하기 어려운 분야인가 ?	5
연구수행 역량 (30)	▶주관연구개발기관의 과제수행 역량이 우수한가? - 역량(예시) : 최근 3년간 혁신성장분야 연구실적, 기자재장비 보유현황 등	5
	▶주관사업 총괄책임자 역량은 우수한가? - 역량(예시) : 공동연구 또는 프로젝트 수행 실적, 글로벌 교육과정 개발운영 실적 등	5
	▶해외 협력기관은 해당분야 전문성을 보유하고있는가? - 역량(예시) : 관련분야 논문, 특허, 전문인력 보유현황 등	20
사업 계획 구체성 (40)	▶에너지신산업 분야 공동 프로젝트 내용과 파견연구자 역할이 구체적인가?	15
	▶국내-해외 기관간 역할분담이 기관별 전문성을 고려하여 설계되었는가?	10
	▶연수생 선발계획이 타당하며 구체적인가? - 공동연구, 프로젝트 참여인력 현황, 사전 수요조사 등	5
	▶사업의 사업관리, 홍보 계획은 적절한가? - 국내 컨소시엄 구성이 적절한가?	5
	▶주관연구개발기관의 사업비 사용계획은 적절한가?	5
국제협력 전략 (10)	▶해외기관의 본 사업 참여 의지 및 기여도가 우수한가? - 해외 협력기관 연구비(현물, 현금) 분담 계획 등(MOU, 계약서)	10
성과활용 (10)	▶성과목표 및 지표가 적절하게 구성되었으며 달성 가능한가?	5
	▶성과활용 계획(후속연구, 취업 등)이 구체적이며 타당한가?	5
합계		100

□ 성과지표 (안)

○ 사업의 목적을 고려하여 달성 가능한 성과지표를 제시

구 분	성과지표 (안)	단위
필수지표(안)	수혜인원수	명
	배출인원수	명
	글로벌 협력 프로젝트 수	개
	국제공동논문	건수

5

글로벌 에너지정책 전문가 인력양성

□ 사업목적

- 에너지 산업 수출대상 개도국 및 해외협력대상국 에너지관련 부처 소속 공무원 등을 대상으로 국내 석·박사 과정을 지원하여 에너지 분야의 수출 활성화 및 해외 인적 네트워크 구축

□ '22년 신규지원분야

내역	프로그램 구분	공모방식	지원내용 및 기간
해외연계	글로벌 에너지정책 전문가 인력양성	품목지정	<ul style="list-style-type: none"> - 청정발전(원자력 포함), 신·재생에너지, 자원 확보, 에너지 안보, 에너지신산업, 온실가스 감축 등 국가 간 협력이 필요한 유망 에너지 분야 - 과제당 1차년도 7.5억원 이내 - 1개 과제 5년(3+2) 지원 예정

□ 지원조건

- 지원대상 : 외국인 대상으로 특화된 정규 석·박사 과정 운영이 가능한 대학원이 설치된 대학
- 사업기간 : 2022. 7. 1. ~ 2027. 6. 30.(총 5년, 3+2)
 - 협약기간 : 3+2형으로 최초 협약은 1단계 3년만 체결, 1단계 종료 후 2단계 협약 진행 (3년(1단계) + 2년(2단계))
 - 연차별 지원기간 : 1차년도 6개월('22.7.1~'22.12.31), 2차년도 이후 매년 12개월 지원(자세한 내용은 공고문 붙임7 표를 참조)
- 지원규모 : 5년 이내 지원, 정부지원연구개발비 연간 10억원 내외 (단, 1차년도는 7.5억원 내외)
- 사업비 구성 : 정부지원연구개발비 100% 이내, 기업참여시 민간 매칭 가능

- 글로벌 에너지정책 전문가 인력양성 지원대상자 범위는 개도국 및 해외협력대상국 에너지관련 부처 소속 공무원 등
 - 국내기업의 수요 대상 국가 소속 인원 비율 50% 이상 선발
 - 타 국가 인력은 부처 및 정책 수요에 따라 선발인원 조정

□ 과제수행 주요 내용 (상세내용 RFP 참조)

- 에너지기술 개요 및 에너지정책, 사업타당성조사, 비즈니스 모델 개발 등 교과를 포함하여 교육 구성

지원분야	주요내용(사례)
에너지정책 및 기술	탄소중립 혁신 기술개발, 에너지 융합기술, 환경영향분석, 시장 창출 및 산업육성, 정책개발, 경제성 분석, 법제도 정비
사업타당성 조사	청정에너지 기술수준·청정에너지 잠재량 분석 기술적 타당성, 사업수익성·산업연관분석·국가경제효과 등 경제적 타당성
비즈니스모델 개발	청정에너지 시장창출/산업육성을 위한 수익창출 비즈니스 모델 정부지원, 보조금, P/F, 금융조달 형태, 온실가스감축사업 개발 모델 등

- 공동연구개발기관과 연계한 실습학기 제도 운영
 - 공동연구개발기관-교육생 매칭을 통해 정책 수요가 있는 공동연구개발 기관에서 6개월 ~ 1년 현장실습을 진행하고, 이를 학점으로 인정
- 기업 네트워킹 행사 추진
 - 국가별 기업-공무원 간담회 및 사업설명회 개최
- 한국학 교육 및 한국어 습득 지원
 - 정기적인 한국어 교육 및 한국문화 체험을 통해 지한파 육성
- 본 사업의 목표 달성에 적합한 기준으로 학위 논문심사 절차, 교수진의 논문지도 계획 등의 수립, 시행

□ 평가지표

항목	평가 주안점	배점
연구수행 역량 (30)	▶ 총괄책임자 및 수행기관 책임자의 역량은 우수한가? - 역량(예시) : 국제 공동연구 또는 프로젝트 수행 실적, 글로벌 교육과정 개발 운영 실적 등	5
	▶ 주관 및 공동연구개발기관의 과제수행 역량이 우수한가? - 역량(예시) : 최근 3년간 혁신성장분야 연구실적, 기자재장비 보유현황 등	5
	▶ 해외 에너지 전문인력의 석·박사 학위 교육(연구)기반 시설, 장비, 전담 교육인력, 행정인력 등을 충분히 보유하고있는가? - 역량(예시) : 관련분야 논문, 특허, 전문인력 보유현황 등	20
사업 계획 구체성 (60)	▶ 제안된 글로벌 에너지정책 전문가 프로그램의 개발, 사업추진 상세계획, 운영방안 등이 구체적이고 우수한가? - 에너지기술 개요 및 에너지정책, 사업타당성조사, 비즈니스 모델개발 등 교과를 포함하여 교육 프로그램 구성은 하였는가? - 공동연구개발기관과 연계한 실습학기 제도 운영 (6~12개월 현장실습, 학점 인정 등) 계획은 수립되었나? - 기업 네트워킹 행사 계획은 있나? - 지한파 전문가 육성을 위해 한국학 교육 등 시행 계획은 우수한가? - 학위논문 시 본 프로그램을 통해 대한민국과 협력대상 국가의 기술, 경제 등 협력방안 등이 반영되도록 논문지도 지원 계획, 절차는 있는가?	50
	▶ 전문가 과정생의 선발계획이 타당하며 구체적인가? - 협력대상국으로의 수출 및 인적네트워크 구축을 희망하는 기관과의 사전 수요조사, 전문가 과정생 선발 계획의 구체성 등	10
성과활용 (10)	▶ 성과목표 및 지표가 적절하게 구성되었으며 달성 가능한가?	5
	▶ 성과활용 계획(기업 해외 진출 연계, 졸업생 활용방안 등)이 구체적이며 타당한가?	5
합계		100