산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

보 도 자 료

희망의 새시대

http://www.motie.go.kr

2014년 2월 25일(화) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.

문의: 창의산업정책과 서정란 팀장(044-203-4361), 정종윤 사무관(044-203-4368)

플랜트 기획·기본설계 분야 고급인재양성 추진

- 산학 프로젝트 수행 및 교과목개설 지원 등을 위한 「엔지니어링개발연구센터(EDRC)」 설치-

□ 산업통상자원부(장관 윤상직)는 플랜트 기획·기본설계 분야 프로젝트 수행능력을 갖춘 우수인재 양성을 위해 「엔지니어링개발연구센터(이하 EDRC*)」를 설치키로 함

* EDRC : Engineering Development Research Center

○ EDRC사업은 기획·기본설계 분야의 교수가 부족한 대학의 여건을 감안, 전국에 걸쳐 엔지니어링 교수진과 학생, 기업의 역량을 모아 산학 프로젝트 수행, 교과목 상호활용 등을 통해 인재양성 효과를 극대화 하는데 목적

* 프로젝트의 고부가가치화를 위해서는 기획·기본설계역량이 필수적이나 국내교육은 교수진·교과목 부족, 논문 중심 교육 등으로 한계

□ 금년에는 핵심기술, 공정기본설계 역량 부족 등으로 애로를 겪는 화공분야를 중심으로 추진하고, 추후 발전분야 등으로 확대

* '13년 국내기업은 화공엔지니어링이 핵심요소인 오일&가스, 발전, 석유화학, 해양 분야에서 전체 플랜트의 85%를 수주하였으나 핵심기술과 공정설계분야는 여전히 선진국에 의존

○ 5개 이상의 공과대학과 참여기업으로 구성된 컨소시엄을 1개 선정하여 연간 30억원 규모로 5년간 지원

< '엔지니어링개발연구센터(EDRC)' 사업 개요>

○ **사업기간** : '14. 4월 ~ '15. 3월 (1차년도)
○ **지원규모** : '14년도 30억원 수준(1개 센터) / 5년간 지원
○ **신청자격** : 공과대학들과 참여기업들로 구성된 컨소시엄
- 주관대학 1개 + 참여대학 5개 이상 + 참여기업 5개 이상
○ **추진일정** : 시행계획 공고(2월) → 제안서 접수(2~3월) → 선정평가위원회 평가(3월) → 협약체결 및 1차년도 사업 착수(4월)

□ EDRC사업은 ①경험지식을 갖춘 고급인재양성 ②기업의 기술 경쟁력 제고 ③엔지니어링 산학협력 허브 구축을 3대 축으로 하여 추진

○ EDRC는 엔지니어링 커리큘럼을 설계하고 참여대학의 관련 교과목 개설, 대학간 상호 학점 인정, 참여기업에 인턴쉽 기회제공 등을 추진

* 특히 국내소재 외국계 대학의 참여를 통해 참여학생의 글로벌교육기회제공

- 엔지니어링 커리큘럼 이수 우수학생은 EDRC인증서를 부여하고 교과목 개설 등 학생지도 역량이 우수한 교수는 '올해의 엔지니어'로 선정하여 연구활동비 등을 지원

○ 기업은 산학 공동 프로젝트 참여를 통해 당면 애로기술 해결 및 FEED분야 등 중장기 기술 개발로 경쟁력을 제고

* EDRC 참여기업에게는 우수학생선발, 프로젝트 자료 DB 및 우수연구진 접근, 대학장비 등 시설 이용 등의 혜택을 부여

○ EDRC사업을 통해 대학과 기업의 상시네트워킹을 지원하고 프로젝트 수행결과 및 인재 DB 축적 등 산학협력 허브 구축

* 미국(TEES), 영국(CPSE), 싱가폴(CORE) 등 선진국은 대학과 기업이 참여하는 엔지니어링 연구센터를 설립하여 산업밀착형 프로젝트를 수행

□ 산업부는 금번 EDRC 사업을 통해 프로젝트경험을 갖춘 엔지니어링 전문인재를 매년 50여명 양성하고, 기존 엔지니어링교육을 논문중심에서 프로젝트 중심으로 전환하는데 기여할 것으로 기대

붙임 : EDRC 사업 추진계획

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 창의산업정책과 정종윤 사무관(☎ 044-203-4368)에게 연락주시기 바랍니다.

<붙 임>

EDRC 사업 추진계획

* EDRC(Engineering Development Research Center)

2014. 2.

산 업 통 상 자 원 부

창의산업정책과

MOTIE
MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

목 차

Ⅰ. 추진 배경 ····· 1

Ⅱ. 추진방향 ····· 2

Ⅲ. 세부 추진계획 ····· 4

1. EDRC 구성 및 운영 ····· 4
2. 프로젝트 선정 및 운영 ····· 5
3. 우수학생 및 교수진 인센티브 부여 ····· 6
4. 엔지니어링 산학협력허브구축 ····· 7

Ⅳ. 선정계획 및 향후 일정 ····· 8

1. 신청자격 및 지원내용 ····· 8
2. 선정 평가방법 ····· 9
3. 사업 추진체계 ····· 10
4. 향후 일정 ····· 10

Ⅰ. 추진 배경

□ 기획·기본설계 등 **엔지니어링 역량은 프로젝트 전체의 품질과 수익성을 결정**하고 기업의 경쟁력을 좌우

○ **선진기업들은 기획, 기본설계 등에 특화**하여 고부가가치를 창출하고 있으나 **국내기업은** 저부가가치분야인 **상세설계와 시공**에 치중

* 선진기업(A)은 전체매출액의 90%가 엔지니어링인 반면 국내기업(S)은 10%에 불과

□ **엔지니어링 역량을 결정하는 전문인재는** 프로젝트 수행을 통한 **경험과 전문지식, 노하우 축적이 필수**

○ 그러나 **국내 교육은** 교과목 중심의 이론 강의가 대부분이서 프로젝트 수행으로 획득 가능한 **기획, 설계 경험지식 축적에는 한계**

* 엔지니어링 전문대학원 석사과정(총44학점)은 교과목수강 36학점, 세미나 2학점, 논문연구 6학점으로 구성되어 있고 사업비 대부분은 장학금, 교원 인건비 등에 소요되어 프로젝트 수행능력 배양에 한계

□ **정보 부족, 네트워크 부족**으로 기업은 산·학 협력 아이템 발굴 및 **대학 인재활용 기술개발에 소극적**

○ 전국 대학에 산재한 **우수교수진**과 기술개발협력이 필요한 **기업을 연계할 수 있는 전문기관도 부재**

◈ 우리 기업의 글로벌 시장 경쟁력 강화를 위해 기획·설계 역량을 갖춘 엔지니어링 전문인력 양성 필요

◈ 이를 위해 **『고급두뇌역량강화를 통한 산업고도화전략』('13.7.경제장관회의) 후속조치** 일환으로 산학협력 프로젝트와 전문인재 양성을 위한 **EDRC사업 추진** ('14년 예산 30억원 확보)

Ⅱ. 추진 방향

◈ 교과목강의 중심 인재양성 → **프로젝트경험 중심 인재양성**
◈ 소액·분산형 지원 → **유망분야 선택과 집중 지원**
◈ 대학수요 中心 프로젝트 → **업계수요 中心 프로젝트**
◈ 개별 산학협력 → **전국 대학·기업이 모이는 산학협력**

1. 프로젝트 경험 중심 인재양성

○ 엔지니어링 역량은 프로젝트경험을 통한 전문지식축적에서 가능하나 현행 교육은 **프로젝트 수행경험 기회가 적어 역량확충에 애로**

* 기존 전문대학원은 이론중심의 교육으로 프로젝트 수행경험기회가 적고 사업비의 대부분은 학생 장학금, 교수인건비 등에 충당

○ SCI논문중심 평가와 정부지원으로 인해 논문산출이 어려운 플랜트 공정설계, **기획분야의 우수 교수진 영입이 어려움**

* 기계, 전기 등 전통적인 엔지니어링 학과 교수도 플랜트 중심 연구보다 실험실 성과가 가능한 소형과제 연구에 집중

⇨ 교수와 학생이 산업계 경험, 문제해결능력을 키울 수 있도록 **산학협력 프로젝트 수행기회 및 인센티브 제공**

2. 유망분야(화공) 중심 엔지니어링 프로젝트 수행

○ 에너지 수요증가로 해양(FPSO 탑사이드), 정유 및 석유화학 등 **화공분야** 플랜트기반 **엔지니어링시장은 지속 성장**

* 2013년 우리기업은 화공 엔지니어링이 핵심이 되는 오일&가스, 발전, 석유화학, 해양 분야에서 해외플랜트의 85%를 수주

○ **화공 분야** 플랜트는 **핵심기술과 공정설계역량이 경쟁력을 좌우**하나 우리기업은 전문인재가 부족하고 정부지원도 미흡

* 선진국 대비 기술수준(R&D 전략기획단, 2011) : 오일&가스 63.3%, 정유/석유화학 76.7%, 발전 75%, 해양 76.7%

⇨ 공정설계에 집중된 엔지니어링 역량 제고를 위해 **화공분야 중심 EDRC 설립을 우선 추진**하고 추후 발전 분야 등으로 확대

3. 산업밀착형 프로젝트 수행으로 기업경쟁력 제고

○ **기업은** 프로젝트 수행과정에서 핵심기술 부족 등 문제에 직면하고 있으나, 대학과의 소통 부재로 **대학인력 활용에 소극적**

* 기업은 빠른 시일 내에 사업화가 가능한 기술을 원하고 있으나, 대학은 기초·원천기술 위주의 연구개발을 추진하여 산학협력에 소극적

○ 우리**기업의 공통애로 기술** 분야인 안전, 진동, 고압전력 등의 기술개발을 지원하고 **중장기 핵심기술 공동개발**

* 미국(TEES), 영국(CPSE), 싱가폴(CORE) 등 선진국은 대학과 기업이 참여하는 엔지니어링연구센터를 설립하여 산업 밀착형 프로젝트를 수행

⇨ **기업수요에 기반한 프로젝트를 발굴**하고, 대학의 석·박사급 인력을 활용하여 **애로기술 해결 및 중장기 기술역량 제고**

4. 엔지니어링 허브구축으로 체계적 산학협력 수행

○ 엔지니어링은 기계, 전기, 화공 등 다양한 분야의 지식융합이 필요하나 **정보·협력채널 부족, 단일학과 중심** 협력으로 **시너지 창출 한계**

* 기업은 관심분야 대학전문가 정보가 없어 개인적 인맥(대기업 50%, 중소기업 43%)에 의존한 산학협력을 추진

○ 엔지니어링은 경험지식 축적으로 역량이 높아지나, **지식, 경험, 인재** 등에 대한 종합적 **DB구축 부재**로 국가적 역량제고에 한계

* 전국적으로 화공분야 설계 전문교수진은 10명이내에 불과하고, 전문인력의 퇴직・이동과 함께 경험지식이 소멸

⇨ **네트워크 구축**과 **산학협력 과제 발굴, 경험지식 축적** 등을 체계적으로 수행할 **전문기관 역할 수행**

Ⅲ. 세부 추진 계획

1. EDRC 구성 및 운영

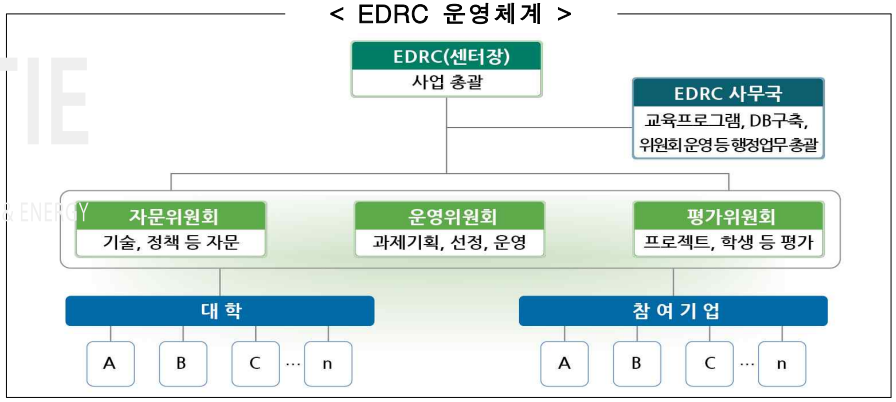
□ (조직 구성) **공과대학들**과 **참여기업들로** 구성된 **컨소시엄**

○ **주관대학 1개, 참여대학 5개 이상, 참여기업 5개**(중소·중견기업 2개 이상) **이상**으로 구성하고, **센터는 주관대학에 설치**

- 공모를 통해 1개 컨소시엄을 선정하고, 주관대학 확정 후 여타 대학과 기업이 참여할 수 있도록 **개방형 구조로 운영**

○ 센터장 아래 **전담 사무국**을 설치하고, **자문위원회, 운영위원회, 평가위원회**를 구성·운영

< EDRC 운영체계 >



* 각 위원회에는 전공별(기계, 화공, 전기), 대학별(3개이상), 기업별(대・중견・중소기업) 전문가 참여 의무

□ (운영 방안) **연간 30억원 수준, 5년간 지원**

○ **지원규모** : **연간 30억원 수준** 지원(1개 센터)

○ **지원기간** : **5년간 지원을 원칙**으로 하고, 사업기간(5년) 종료 후 최종평가결과를 바탕으로 추가지원 검토

○ **대응투자** : 정부출연금 대비 25% 이상 매칭

* 대학 10% 이상, 참여기업 15% 이상(민간부담금 총액의 10% 이상은 현금 투자)

2. 프로젝트 선정 및 운영

산업계가 주도적으로 수요를 제기하고 참여하는 애로기술해결, 핵심기술개발 프로젝트 수행

□ (**업계 수요중심 프로젝트**) 기업의 **당면문제 해결**, 미래시장 **선도형 과제**를 **산학이 공동 수행**하는 업계수요 중심형 프로젝트 추진

○ 매년 단기애로기술해결과제(60%), 장기핵심기술개발과제(40%)를 구분하여 수요조사·발굴

* (예시과제) 오일&가스플랜트 관련 공정 처리, 설계·제어, 안정성 및 효율성 확보기술 등

○ 산·학·연 전문가로 구성된 운영위원회에서 과제를 선정

□ (**학생의 프로젝트 참여 내실화**) 프로젝트를 업계와 공동 수행토록 하여 **기획설계 역량 및 산업체 경험, 팀워크 의사소통 능력함양**

○ 프로젝트 수행 후에는 포럼 등을 통해 성과를 발표하고 **전문가 피드백** 제공

○ 학생의 프로젝트 참여시간을 학점(6~9학점)으로 인정하고 결과물은 최대한 석·박사 논문에 연계하도록 유도

□ (**기업혜택부여**) **EDRC사업을 통해 얻은 특허나 기술**이 기업에 이전되어 **사업화가 원활하게 추진**되도록 지원

○ 협력사업으로 창출된 지식재산 성과물 소유권, 기업비밀 유지 보장 등 기업지원 기준을 마련하여 기업의 적극적 참여 유도

○ **EDRC 참여기업**에 대해서는 우수학생선발, 자료DB 및 우수연구진 접근권, 대학장비나 시설 이용권 등 **혜택 부여**

3. 우수 교과과정 상호활용

EDRC 참여학생에게 우수한 교과과정을 제공하고, 참여교수에 대해서는 우수엔지니어로 선발하여 연구활동비 등 지원

□ (**우수 교과과정 상호활용**) EDRC가 **엔지니어링 필수 교과목을 설계**하여 **참여대학에 개설을 유도**하고, 개설이 어려운 교과목은 EDRC가 제공

* 필수 교과목은 '14년부터 추진하는 엔지니어링 특성화대학 공통개설과목(공정설계, 공정제어 등)과 연계·선정

○ EDRC 참여학생들이 타 대학에 개설된 우수한 교과과정을 공유할 수 있도록 **참여대학간 학점교류를 유도**(평가항목에 포함)

○ EDRC가 선정한 **필수 교과목을 이수**하고 **프로젝트 성과가 우수한 학생에게 'EDRC 인증서'를 발급**하고 취업, 인턴쉽 지표로 활용

□ (**인턴쉽 확대**) 테크넙, 월리파슨스 등 **해외우수기업, 학교연구소 및 EDRC참여기업**에의 인턴쉽 파견

○ 해외 대학, 기업과 공동 수행하는 국제협력 프로젝트 및 UAE원전 건설 등 해외인력수요가 발생하는 곳에 인턴쉽 연계 추진

* 외국기업으로부터 직접과제를 수주하거나 산업부 '산업기술국제협력사업' 참여 등을 통해 확대

○ 학생의 인턴쉽 참여를 학점으로 인정하여 적극적인 참여 유도

□ (**우수교수 선정·지원**) 참여교수 중 프로젝트 수행성과, 학생지도역량 등이 우수한 교수를 **'올해의 우수엔지니어'로 선정 (연간 2~3명)**

* 프로젝트 수행성과, 기술이전, 교육프로그램 개발과 교과목 개설 등을 종합평가

○ 선정된 교수에 대해서는 **연구·훈련활동비, 교육프로그램 개발비 등을 지원**(3천만원 내외)

○ 프로젝트에서 도출된 자료를 교육프로그램으로 개발하여 교과목 개설시 정부 R&D사업 가점 등 인센티브 제공

4. 엔지니어링 산학협력 허브 구축

우수인재 DB, 프로젝트 결과 DB 축적, 협력아이템발굴 등을 지속적·체계적으로 관리·수행하는 엔지니어링 산학협력 허브 구축

□ (**우수교수진 DB 구축**) 기획설계 역량을 보유한 **국내외 우수교수진, 연구진 DB를 구축**하여 산학협력 프로젝트 수행에 활용

○ 참여교수진 연구성과 및 전문분야, 기업의 관심프로젝트 등을 구축

○ 지방소재대학 우수교수진 발굴과 해외선진기업전문가 영입 확대

* EDRC참여교수의 20%이상은 지방소재대학에 할당하고 해외 한인공학인 단체를 통한 해외인재영입도 확대

□ (**경험지식 DB구축**) **프로젝트 수행결과와 노하우를 DB화**하고 관련 정보를 기본설계, 공학 교육 등에 활용하도록 기업과 학교에 보급

○ 엔지니어링 Annual Research Review(가칭)를 발간하여 엔지니어링 연구실적과 프로젝트 성과를 전파

○ 프로젝트에서 축적된 자료는 교육매뉴얼로 제작하여 EDRC 참여대학에 보급하고 이를 활용한 대학 교과목 개설 등을 지원

* 중장기적으로는 센터자립화를 위한 기업재직자 교육프로그램으로 활용

□ (**협력 네트워킹구축**) 산업계의 구체적 수요가 대학에 상시 전달되도록 **정부, 연구소, 대학, 기업간 협력 네트워크 구축**

○ EDRC참여교수와 기업 CEO로 구성된 포럼, 관련학회 공동워크숍 등을 개최하고 우수학생선발을 위한 설계 경진대회 등 개최

Ⅳ. 선정 계획 및 향후 일정

1. 신청자격 및 지원내용

○ (**신청자격**) 엔지니어링학과(화공, 기계, 전기) 대학원이 설치되어 있는 4년제 대학(주관대학 1개+참여대학 5개 이상)과 참여기업 컨소시엄

- EDRC는 주관대학의 부설센터로 설립

* 주관학과(화공) + 참여학과(화공, 기계, 전기, ICT, 조선, 토목, 해양, 환경 등) + 기업(중소·중견기업 필수 참여)

주관대학	참여대학	참여기업
참여교수 5인 이상 (참여대학원생 20명 이상)	5개 대학 이상 대학당 참여대학원생 3명 이상 * 국내소재 외국계대학 참여시 우대	5개 이상 (중소중견기업 2개 이상)

* 주관대학 총괄책임자는 참여율 30% 이상으로 하며 사업에 집중할 수 있도록 강의는 학기당 1과목 이내로 제한

○ (**지원내용**) 프로젝트 수행비, 전문인력 확충비, 인프라비 등 (30억원 수준)

구 분	세 부 내 역
프로젝트 수행	· 산업계 수요 발굴 및 중장기·단기 과제 수행비
전문인력 확충	· 우수교수진, 연구진 양성, 센터전담인력확충 비용
교육인프라 구축 및 운영비	· 실험기자재, 프로젝트 경험·지식 DB 구축, 센터운영비
간접비	· 간접경비

* 프로젝트 수행비용은 정부출연금의 50% 이상 배분
* 간접비는 정부출연금의 10% 이내
* 주관대학 프로젝트 참여비율은 원칙적으로 전체프로젝트사업비의 40% 이내

2. 선정 평가방법

○ 선정 절차

사업공고	지원신청·접수	발표평가	종합심의	결과통보
공모(경쟁)	신청서 접수 사전검토 (형식·요건 검토)	신청기관 발표 전문가 7인 내외 평가위원	종합심의	평가결과 통보
KIAT	신청기관→ KIAT	KIAT	산업통상 자원부	KIAT→ 신청기관

○ (**선정 평가기준**) 신청 대학의 사업수행능력과 수행계획에서 나타난 프로젝트 연계 인재양성 방안 등 사업계획의 우수성 평가

평가항목	세부 평가항목	배점
지원타당성(10)	▪ 사업 목표의 명확성, 추진전략의 정합성	10
사업수행능력 (45)	▪ 총괄책임자, 참여교수, 참여학생의 적정성 및 우수성	15
	▪ 참여기업 등 협력기관 수행능력 및 컨소시엄 구성의 우수성 * 국내소재 외국계 대학 참여시 가점(5점) 부여	15
	▪ 자체 재원 계획의 우수성 (매칭펀드 등)	15
사업수행계획 (45)	▪ 우수인재 양성 방안(프로젝트 선정·수행 방안, 교과과정 설계방안, 참여대학간 학점 교류 방안 등)	25
	▪ 프로젝트 결과물활용 등 운영성과 제고 방안	10
	▪ 센터 운영계획, 사업비 편성의 적정성 및 종료시 재정확보 방안	10
합 계		100

3. 사업 추진체계

○ (산업통상자원부) EDRC 사업총괄 및 시행계획 수립

○ (전담기관) EDRC 선정·평가, 사후 관리 등

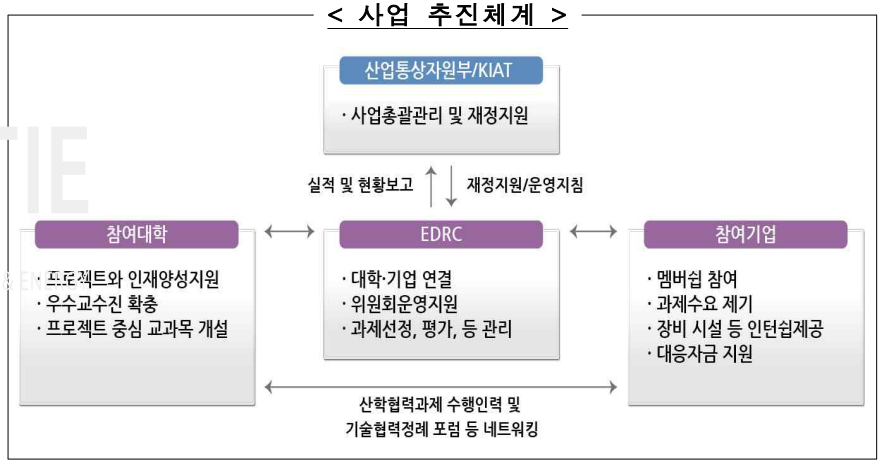
* 전담기관은 산업부 인력양성 기획·평가관리기관인 KIAT로 지정

○ (대학) 고급 인재 양성, 교수진 확충, 프로젝트 공동 수행

○ (기업) 프로젝트 수요 제기, 프로젝트 공동 수행, 시설장비 활용 지원

○ (센터) 대학과 기업을 연계하는 엔지니어링 산학협력 허브

< 사업 추진체계 >



4. 향후 일정

○ **사업추진계획(안) 확정** : '14. 2월

○ **사업공고** : '14. 2월

○ **사업제안서 접수** : '14. 2~3월

○ **평가위원회 구성 및 선정평가** : '14. 4월

○ **사업 협약체결 및 1차년도 사업착수** : '14. 4월~