

국토교통 DNA⁺ 융합기술대학원 사업 추진 방안

‘22.2.21 미래전략일자리담당관

◆ 4차산업혁명 시대 미래산업 핵심기술인 DNA(DATA, NETWORK, AI) 기술과 국토교통 신산업을 연계한 융·복합 연구인력 양성

* (기간) '22.4~'27.12 (예산) 총사업비 국비 284.2억원, 민간 미정 ('22년 17.3억원)

□ 사업 개요

○ (사업 목적) 국토교통 전통산업에 DNA 기술을 접목한 분야*의 융합기술대학원 선정·지원(5개 대학, 5년간 60억 내외)

* (예시) 자율주행차, 드론, 건설지동화, 제로에너지건축, 가상국토공간, 스마트물류, 지능형철도 등

○ (선정 대상) 국토교통 신산업과 DNA 기술을 연계한 융복합형 인력 양성 커리큘럼·로드맵을 제안하는 국내 대학(원)

- 석박사 학위과정(교육콘텐츠, 지원체계, 우수인력 유치방안 등) 개설, 산학 연계 방안(산학보유 연구시설 활용 실습, 창업·기술사업화 등) 제시 필수

※ 일반대학원 내 협동과정, 기존 학과 내 세부전공은 전임교원 부재, 부실 운영* 등 지적
 ⇒ 책임성 있는 학사관리 및 학과 운영의 연속성 확보를 위해 신규 학과 개설 필요

* 태양광특성화대학원('06~'10년, 산업부), SW특성화대학원('12~'17년, 지경부) 등은 협동과정, 세부전공의 한시적 운영으로 정부지원 일몰 후 대학원 종료 등 자립화 실패

○ (지원규모·기간) 총사업비 국고 284.2억(민간* 미정), 6년('22년 17.3억)

* 산업체 필수 참여, 대학의 경우 간접비의 50% 재투자 의무

- 공모를 통해 모집한 대학원 중 '22년 3개 분야(도로교통, 항공, 물류)를 선정하여 지원*하고, '23년 2개 분야 추가 선정

(단위 : 백만원)

구 분(예시)	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	소 계
도로교통	590	1,170	1,230	1,380	1,380	390	6,140
항공	570	1,150	1,180	1,335	1,335	-	5,570
물류	570	1,150	1,180	1,335	1,335	-	5,570
자유공모		570	1,180	1,335	1,335	1,150	5,570
자유공모		570	1,180	1,335	1,335	1,150	5,570
합 계	1,730	4,610	5,950	6,720	6,720	2,690	28,420

□ 향후 계획

○ 과제 공고('22.2.18), 접수 마감('22.3.21), 선정 평가·협약('22.4)

참고 1

국토교통 DNA+ 융합대학원 운영 형태 비교 검토

□ (대학원 유형) 교육목적에 따라 ①일반, ②전문, ③특수대학원으로 구분

① (일반대학원) 학문의 기초이론과 고도의 학술연구를 통해 학술이론과 학술 연구방법 중심의 교육 과정을 통해 연구 및 R&D 인력 양성

- 1개 대학에 1개만 설치할 수 있으며 석사과정, 박사과정, 석박사 통합과정, 학과간 협동과정* 및 학연산 협동과정** 운영

* 2개 이상의 학과 또는 전공이 공동으로 설치·운영하는 과정

** 대학원과 국내 연구기관 또는 산업체와의 계약에 의하여 설치·운영하는 과정

② (전문대학원) 법학, 의학, 경영대학원 등 특정 직업과 연계된 전문 직업 분야의 현장 실무능력과 이론을 겸비한 전문가 인력 양성

- 1개 대학에 1개 이상 설치 가능하며 석사, 박사과정 운영 가능

* 석사과정은 법정요건 준수여부 사전협의, 박사과정은 설치 사전심사 및 승인

③ (특수대학원) 직업인 또는 일반 성인을 위한 계속 교육

< 대학원 유형 >

구 분	①일반대학원	②전문대학원	③특수대학원
교육목적	학문의 기초이론과 고도의 학술연구	전문 직업분야의 전문가 양성	직업인 또는 일반 성인 교육을 위한 계속 교육
수업형태	주간	주간원칙	야간
학위과정	석사과정 박사과정 석·박사통합과정 학과간 협동과정 학연산 협동과정	석사과정 박사과정	석사과정 (박사과정은 없음)
수여학위	학술학위	전공영역 전문학위	전공영역 전문학위
교육내용	학술 이론 및 연구방법론	실천적 이론 및 실무위주교육	실천적 이론 및 실무교육
배출인력	연구 및 R&D 양성	전문직(의사, 변호사 등) 양성	직업인의 계속교육

□ (대학원 신설) 일반대학원 학과 신설은 대학 자율이나 박사과정 신설은 7명 이상 전임교원 및 최근 5년간 연구실적 확보 필요

○ (정원) 총 입학정원 범위 내 상호조정*은 자율사항으로 교원 확보 요건만 갖추면 되지만, 정원 순증은 4대 교육여건 추가 충족 필요

* 학사 1.5명 감축 → 석사 1명 증원, 석사 2명 감축 → 박사 1명 증원 비율

□ (과정 운영형태) 기존 학과 체계로 운영하는 **협동과정**과 **세부전공 과정**, **신규학과**를 신설하는 과정으로 크게 구분 가능

① (협동과정) 2개 이상 학과가 공동운영하는 과정으로, 전담교수가 없이 겸임교수로 운영되어 전문성과 책임성있는 학사관리에 한계

* 사업에 선정되기 위해 모였다가 사업종료와 함께 협동과정을 폐지하여 재학생 민원 발생

② (세부전공과정) 추가정원 확보 없이 기존 학과 내에 세부전공을 개설해 운영하는 형태로 전문 교수 인력 및 과목 확충에 한계

○ 한시적·유동적 성격이 강해 사업 종료 후 자립화 가능성이 낮음

* 태양광특성화대학원('06~'10년, 산업부), SW특성화대학원('12~'17년, 지경부) 등은 세부전공의 한시적 운영으로 정부지원 일몰 후 대학원 종료 등 자립화 실패

③ (개별학과·전공 신설) 전임교원의 확충(7명 이상)이 필요하나 특화 커리큘럼 신설 및 운영에 장점이 있어 연구 몰입환경 구축 가능

* 고려대는 WCU(연구중심대학) 사업으로 '09년 뇌공학과를 신설하여 '12년 사업 종료 후에도 학과 지속 및 우수성과 창출 등 자립화 성공

< 협동과정 vs 전공 과정 vs 개별학과 분석 >

구 분	협동과정	세부전공 과정	개별학과·전공 신설
교수진	전담교수가 없고 겸임교수 활용	기존 학과 소속 교수진에서 활용	특화 우수 교수진 확보 가능(7명 이상)
교육과정	기존 개설 과목 위주 운영으로 전문교육과정 부족	기존 학과에서 일부 교과목만 추가되어 전문교육과정 부족	최신 산업동향반영 과목 개설 등 차별화된 교육과정 운영
개설 용이성	학생정원만 대학에서 조정하므로 개설 용이	기존 학과 정원내에서 운영하므로 개설 용이	학생정원은 조정이 가능하나 전임교원 추가 확보 어려움
자립화	한시적 학사체계 한계로 자립화 낮음	사업 종료이후 자체 조정으로 자립화 낮음	지속적인 우수 인재 및 연구 성과 창출로 자립화 높음
예시	과학기술정책대학원 (연 3억, 과기부), 4차산업혁명 혁신선도대학 (연 10억, 교육부)	스마트시티 인재양성 (연 2.9억, 국토부)	AI대학원(연 20억, 과기부), 에너지융합대학원(연 10억, 산업부)