

디지털 혁신공유대학 사업 기본계획 시안

❖ 디지털 신기술분야 인재양성 혁신공유대학 체계 구축을 위한 사업 기본계획
시안으로 현장 의견수렴을 거쳐 수정·보완될 수 있음

※ 지원 분야 : 8개('21년) → 단계적 확대('22년 ~)

2021. 2.



차 례

I. 추진 배경	1
II. 비전 및 주요내용	4
1. 비전 및 목표	4
2. 추진 전략	4
3. 주요 추진내용	5
III. 사업 세부내용	8
1. 사업 개요	8
2. 컨소시엄 구성 및 대학별 역할	9
3. 공유대학 체계 구축	11
IV. 평가 및 선정계획	13
V. 사업관리 및 향후 일정(안)	15
[붙임]	
1. 8개 신기술분야 선정기준 및 주요현황	19
2. 평가 주안점	22
3. 예산 집행기준	25
4. 향후 세부일정(안)	26
5. 관계부처 ‘8개 분야’ 인력양성 사업 현황	27
6. 마이크로디그리 운영 사례	28

I. 추진 배경

1 추진 필요성

- 디지털 전환 가속화, 4차 산업혁명 시대 본격화 등에 따라 첨단 분야를 중심으로 산업구조 재편 및 일자리 형태 변화

※ 12대 산업 일자리 증가율('17) : 바이오헬스(+5.7%), 반도체(+4.6%), 조선(△2.6%), 철강(△2.4%)

- AI·빅데이터 등 신기술 분야 인력 수요는 급증하고 있으나 분야별·수준별 등 인력 공급은 전반적으로 부족하여 미스매치 심각

< 9개 분야 인력수급 전망 (산업부: '19.7, '20.4) >

구분	차세대 반도체	차세대 디스플레이	IoT 가전	AR·VR	첨단 신소재
부족인원 ('27년 기준)	16,382명	8,065명	16,110명	4,235명	11,475명
	디지털 헬스케어	스마트 선박	항공드론	지능형 로봇	합계
부족인원 ('28년 기준)	24,998명	13,668명	4,435명	20,229명	119,597명

※ 4대 신산업 분야 부족율('20. 산업부) : 고졸 1.6%, 전문대졸 3.4%, 대졸 4.9%, 대학원졸 9.1%

- 미래 산업 주도권 확보를 위한 각 국의 글로벌 경쟁이 심화되고 있는 가운데 선도국가로 도약을 위해 신기술 혁신 인재 양성 시급

※ WEF 국가경쟁력 순위('19) : 싱가포르(1위), 미국(2위), 일본(6위), 한국(13위), 중국(28위)

- 그 간 대학은 경제·사회 변화에 맞추어 인재양성을 위해 노력해 왔으나, 기존 대학별 인재양성 시스템을 통한 신기술 인재 양성에는 역부족

- 교육콘텐츠, 전문교수인력, 교육장비 등 인적·물적 자원의 절대적 부족으로 개별 대학차원의 효과적인 인재양성 체계 구축 한계

- 뿐만 아니라 주로 수도권을 중심으로 우수한 교육 자원도 편중되어 있어, 지역대학 학생들의 신기술 교육 인프라에 대한 접근성도 낮음

※ “대학별로 AI 교수요원을 영입하기 위해 노력하지만 전문가를 찾기도 어렵고, 지방으로는 오려고 하지도 않아 지방대 어려움 가중” (기획처장협의회 등, '20.11)

- 비대면 교육 확대, 고도화되는 디지털 기술을 토대로 대학 간 상호 공유와 협력을 통해 미래인재를 양성하는 새로운 고등교육 체제 구축
 - 개별 대학, 부처, 연구기관, 산업체 등의 역량을 결집·공유하여 신기술 분야의 다양한 융복합 교육과정을 개발, 수준별 인재 양성
 - ※ 신기술분야 학과 신·증설('20.4, 4,761명) 등 제도개선을 뒷받침할 수 있도록 개별 학과·대학을 뛰어 넘는 교육과정 혁신 및 인재양성 체계 구축
 - 신기술 교육 사각지대에 있는 학부생, 인문사회 등 비전공생에게도 교육기회(Second Chance)를 제공, 포용사회 교육 안전망 구축 뒷받침
 - ※ 신기술 분야 범부처 협업예산('20) : 학부수준 17개 사업 중 1년 이내 단기사업이 12개
 - ※ 계열별 취업률('18) : 인문 57.1% < 사회·예체능·교육·자연 64.1~64.2% < 공학 71.7%

☞ 첨단분야 인재를 집중 양성하고 급격한 산업변화 속에서 뒤처지는 사람이 없도록, 희망 학생 누구나 신기술 분야 교육기회를 제공 받을 수 있는 디지털 기반 혁신 공유대학 모델 구축

2

주요 경과

- 「한국판 뉴딜 종합계획」 발표('20.7.14, 관계부처 합동)
- 대통령, 디지털·그린혁명 시대 인재양성 및 디지털 격차 해소 등을 위한 투자 확대 강조 ('20.7.16, 21대 국회 개원 연설)

대통령 말씀

“디지털시대, 그린 혁명 시대로의 성공적인 전환을 위해 사람투자를 확대하겠습니다. 인재양성과 직업훈련체계를 강화하고 디지털 격차 해소를 위한 투자에 특히 역점을 두겠습니다”.

- 한국판 뉴딜 실현, 포용국가 인재양성을 뒷받침하기 위한 교육분야 '21년 신규 사업((가칭)디지털융합가상캠퍼스) 추진 예산 확보('20.12, 832억원)
- 「디지털 기반 고등교육 혁신 지원방안('20.9)」, 「제1차 산학협력 기본계획 수정('20.12)」, 「2021년 교육부 업무계획('21.1)」 등의 주요 과제로 포함
- 「디지털 신기술 인재양성 혁신공유대학 사업」 기본계획 시안 마련을 위한 정책연구('20.10~'21.2), 대학 관계자·전문가 의견수렴 실시(수시)

< 현장의 주요 의견 >

◇ 기획처장협의회('20.11.30), 산학협력단장협의회 및 공과대학장 협의회(11.26), 교무처장협의회(11.25), 전문가 간담회(수시) 등

◆ 대학의 역할

- 대학에 필요한 인프라 구축 예산 및 교원 및 기자재 지원 필요
- 교육품질 확보를 위한 운영체계 지원 필요(공학교육인증제 등)
- 교육과정 운영 자율화, 학제간 연계 등 필요(유연한 학사제도 등)
- 학과 간 유불리 심화 및 기존 전공(학과) 반발 등 우려

◆ 참여 범위

- 특정 대학이 주관대학을 많이 하는 것은 곤란하고, 참여대학에는 많은 대학이 참여하는 것이 적합
- 대학별 장점, 여건 등을 고려하여 학사체계까지 고민해서 모델을 설계해야 하기 때문에 컨소시엄 참여가 적합할 것
- 신기술 분야는 실험·실습이 포함되어야 하므로 지리적 문제도 고려 필요

◆ 사업의 범위

- SW중심대학 등 최근 AI관련 유사 정부지원 사업 확대를 고려, 기존 사업에서 많이 지원하지 않는 분야 우선 지원 필요
- 지역 소재 대학의 경우 지역 산업을 중심으로 설계할텐데, 8개 분야 선정 시 지역 특화 분야 고려(타 부처 재정지원사업 등과 연계)

◆ 공유 플랫폼 운영

- 공유를 위해서는 대학 간 학사제도에 대한 협의와 유익한 콘텐츠 개발 중요
- 기업·산업체 전문성 중심 교육과정 개발을 통한 대학 간 공유·협력 필요

◆ 참여 교수 및 학생 지원

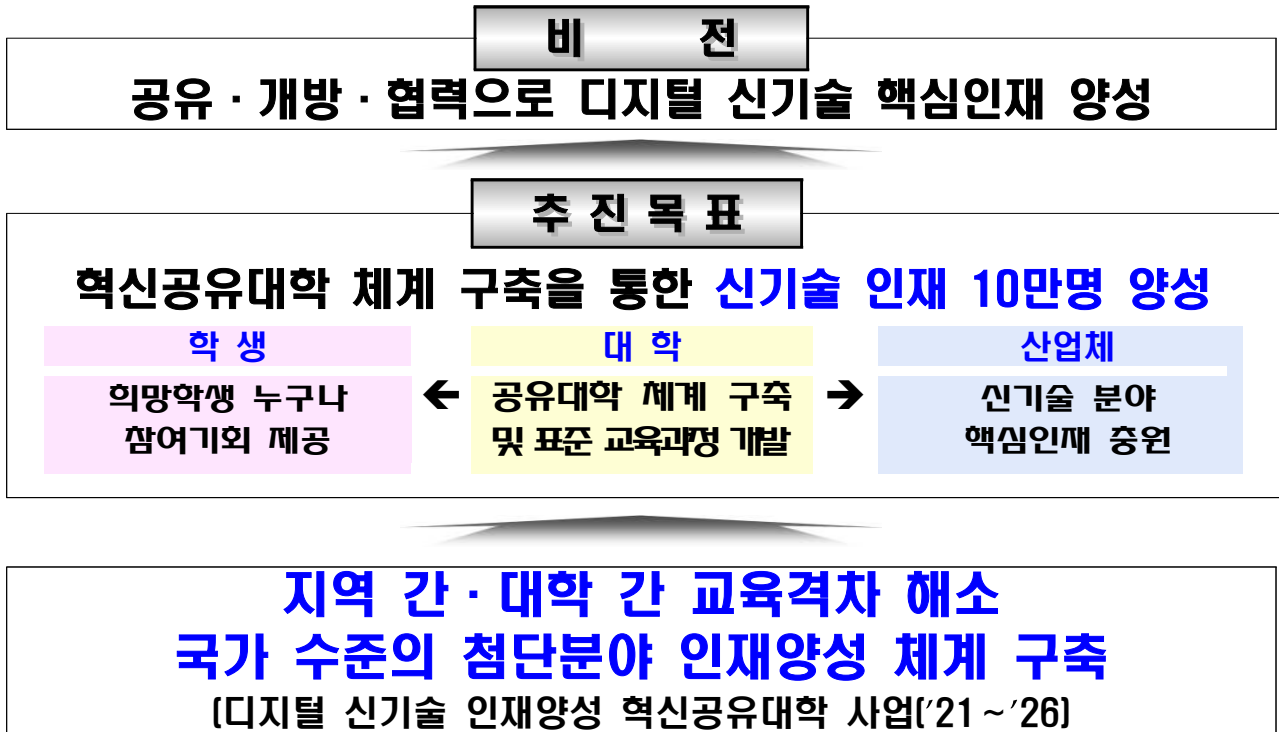
- 참여교수 강의시수 감면, 교수업적평가 등 다양한 지원
- 학생에게 인증 및 장학금 지급 등 지원 필요

◆ 기타 운영 관련

- 사업예산이 다양한 활동(인건비, 운영비 등)에 집행할 수 있도록 유연화 필요
- 참여 대학의 교육부담 경감 가능한 지원 필요

II. 비전 및 주요내용

1 비전 및 목표



2 추진 전략

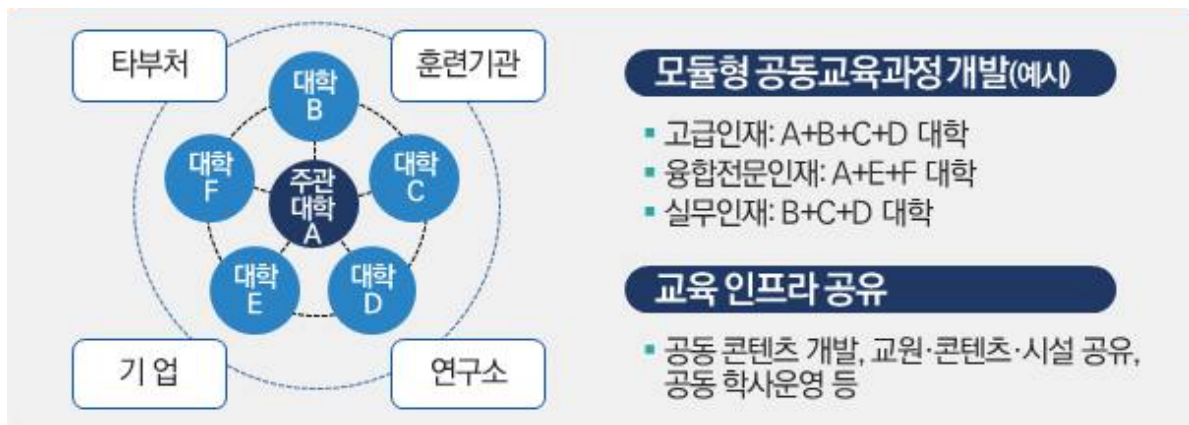
- ☐ 신기술분야 공유대학 체계 구축
 - 지역 간·대학 간 교육 역량 차이를 해소하기 위해 인적·물적 자원을 상호 공유하여 국가 수준의 핵심인재 양성 체계 구축
- ☐ 신기술 분야별 표준 교육과정 개발
 - 컨소시엄 대학의 자원을 공동활용하여 운영할 수 있도록 수준별 모듈형 표준 교육과정 개발
- ☐ 희망학생 누구나 참여기회 제공
 - 전공에 관계없이 희망학생 누구나 신기술분야 교육과정을 이수할 수 있도록 학생 선택권 대폭 확대
- ☐ 단계적 확대를 통한 신기술분야 인재양성 사각지대 보완
 - 사업 성과를 토대로 지원 분야* 확대 및 학사 중심에서 석사 이상 특화 분야로 단계적 확대 모색 * 8개('21년) → 단계적 확대('22년~)

3 주요 추진내용

1 신기술분야 공유대학 체계 구축

- 신기술분야 교육이 대학별, 학과별 분절적으로 이루어지는 한계를 극복하고 국가 수준의 핵심인재 양성을 위한 협력체계 구축
 - 신기술분야의 교원, 교육 콘텐츠, 시설, 기자재 등 여러 대학에 흩어져 있는 자원을 공동 활용하는 다각적 협업 모델 마련
 - ※ 신기술 분야별 컨소시엄(4교~7교, 주관대학 1교 포함) 구성·운영
 - 산업체·연구기관·학회·해외기관 등 유관기관, 전문가가 함께 참여하는 협의체를 구성하고 핵심인재 양성을 위해 상호협력
 - ※ 교육과정 설계 및 조정, 교육 콘텐츠 최신화, 문제해결형 교과목 구성을 위한 사례 개발, 강의제작 참여를 위한 교수요원 발굴 등 협력

< 혁신공유대학 개념도(안) >



2 공유 가능한 표준 교육과정 개발

- 신기술분야에서 요구되는 역량을 갖춘 우수인재를 양성할 수 있도록 표준화된 교육과정을 개발하고 주기적 질 관리
 - 분야별 전문가로 (가칭) '교육과정심의위원회'를 구성하고 컨소시엄에서 개발한 교육과정에 대한 심의 및 환류 체계 구축
 - ※ 체계(안) : 심의기준 마련 → 교육과정 구성(안) 사전심의 → 심의 결과를 토대로 교육과정 구성·운영 * 신기술분야 변화에 따른 심의기준 최신화 병행

- 대학 간 교육과정을 공동으로 운영하고 각 대학의 기존 전공과 유기적으로 결합할 수 있도록 모듈형 과정으로 구성
 - 대학 간 공유 가능한 콘텐츠로 온라인 강좌, 실험·실습 운영 매뉴얼 등을 개발·운영하되 교육과정은 문제해결형으로 구성
 - 신기술분야 과정, 융·복합 과정(신기술분야 + 기존 전공), 기존 전공과정 간 결합을 통해 다양한 형태의 인증, 학위과정으로 구성
- ※ 수준별 전공트랙을 구성·운영하여 다양한 인재 양성

< 예시 : 인공지능(AI) 교육과정 >

구분	학습	온라인 비중	교육과정		진로
초급	프로그래밍(파이썬) 머신러닝 (1~2학년 수준)	70~100%	모듈 과정 + 모듈 과정	마이크로디그리(인증서) (사회복지학 + AI 기초)	상담전문가
중급	신경망 네트워크 고급 머신러닝 (3~4학년 수준)	30~70%		융합전공 / 부전공 (컴퓨터공학 + AI 전공 기초)	디바이스 전문가
고급	최적화 이론 컴퓨터 비전 (4학년 이상)	20~50%		복수전공 / 학·석사 연계 (지능형 반도체 + AI 전공 심화)	융·복합 소재 개발자

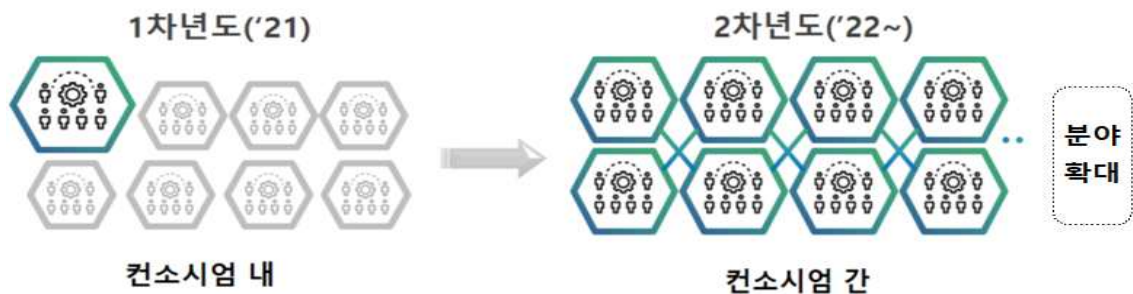
③ 희망하는 학생에게 신기술분야 교육기회 제공

- 전공에 관계없이 희망하는 학생이 신기술분야 교육과정을 이수할 수 있도록 선택권을 대폭 확대
 - 신기술분야 교육과정을 학생들이 수준별, 분야별로 자유롭게 수강할 수 있도록 편의성 제고
 - ※ 계열 간 수강신청 제한 완화, 과목별 수강인원 확대, 계절학기 이수학점 상한 확대, 유연(집중)학기제 운영 등
 - 대학 간 학사제도 상호 개방을 통해 타 대학 교과목도 자유롭게 이수할 수 있도록 지원
 - ※ 수강신청 인원 및 학점 수 제한 완화, 학사일정 교류 확대 등
- 학생들이 기존 전공 이수 및 취업준비 부담에 대한 걱정을 덜고 신기술분야 교육과정에 참여할 수 있도록 지원
 - ※ 신기술분야 수준별 과목 개설, 융합전공 운영 등 지원

4 사업 성과의 공유·확산

- 각 컨소시엄에서 개발한 신기술 분야별 교육 콘텐츠를 사업 수행대학 전체가 공유·활용
 - 학습관리시스템(Learning Management System) 연계, 학사일정 상호 조정 등 교육과정 공동운영 체계 구축
- ※ 인증서 및 학위 공동수여 체계로 발전

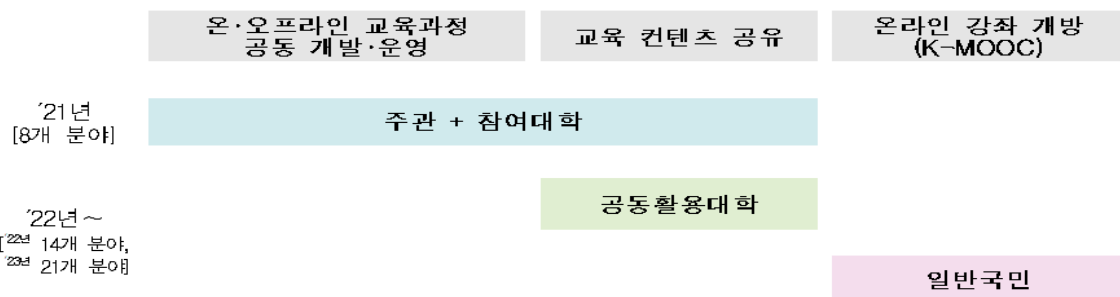
< 컨소시엄 간 공유·확산 >



- 사업 수행대학 이외의 대학*에 소속된 학생과 일반 국민도 혜택을 받을 수 있도록 K-MOOC 탑재 등 공유

* 공동활용대학 : 사업 수행대학과 교육 콘텐츠 공유 협약을 체결한 대학

< 단계별 공유·확산 >



< 기대 효과 >

- 지역 간, 대학 간 역량 차이를 근본적으로 해소하고 정원과 소속 대학의 벽을 뛰어넘어 신기술분야 우수인재 육성
- 대학 뿐만 아니라 산업체·연구기관·학회·해외기관 등이 참여하는 공유 플랫폼을 구축하고 산학연계 인재양성을 위한 협력의 장 마련
- 대학생 뿐만 아니라 일반 국민도 누구나 손쉽게 양질의 신기술 분야 교육을 이수할 수 있는 교육 생태계 조성

Ⅲ. 사업 세부내용

1 사업 개요

- (사업명) 「디지털 신기술 인재양성 혁신공유대학」
- (목표) '26년까지 신기술분야 인재 10만명 양성
- (대상) 전국 일반대, 산업대, 전문대(재정지원 가능대학)로 구성된 컨소시엄
 - ※ 자율 구성을 원칙으로 하되, 4~7개 대학으로 구성, 주관대학 1교, 전문대학 1교를 포함, 수도권 및 지방을 각각 40~60% 비중으로 포함
 - ※ 분교는 본교와 구분되는 대학으로 인정하되, '신청 분야 수 제한'은 본교·분교를 합산 적용
 - ※ 대학별 최대 3개 분야(주관 1개 + 참여 2개) 신청 가능
- (예산) '21년 832억원 ※ 국고, 민간보조
 - (대학) 816억원(8개 분야, 48교 내외)
 - (관리기관) 약 12억원(한국연구재단)
 - ※ 나머지 약 4억은 산업교육센터 운영을 위해 별도 지원
- (기간) '21~'26년(6년 : 3+3년)
 - 1차년도('21년)에 학사제도 유연화 및 교육과정 공동개발·운영을 우선 추진하고 2차년도('22년)부터 성과공유 및 확산 등 병행
 - ※ 다만, 사업 기간 중 연차평가 및 단계평가를 통해 참여대학의 성과를 점검하고 지속 지원여부 및 지원규모 결정
- (분야) '21년 8개 분야 우선 지원
 - ※ ⁱ⁾정부 정책 부합도, ⁱⁱ⁾국내·외 인력수요 전망, ⁱⁱⁱ⁾대학 입학정원 및 사업수행 현황, ^{iv)}코로나19 대응 등 유망분야를 토대로 선정

< 8개 분야 >

- ❖ ① 인공지능, ② 빅데이터, ③ 차세대(시스템/지능형) 반도체, ④ 미래자동차, ⑤ 바이오헬스(맞춤형 헬스케어 포함), ⑥ 실감미디어(콘텐츠)(AR/VR 포함), ⑦ 지능형 로봇, ⑧ 에너지 신산업(신재생 에너지)
 - ※ 지원 분야 : 8개('21년) → 단계적 확대('22년~)

2 컨소시엄 구성 및 대학별 역할

1 분야별 컨소시엄 구성

- 신기술분야 교육 역량을 갖춘 대학이 분야별 컨소시엄 구성
 - 주관대학(1교) 및 참여대학(3~6교)이 양질의 교육과정 공동개발·운영을 위해 역할을 분담하고 인적·물적 자원 공동 활용

2 대학별 역할

① 신기술분야 교육과정 및 교과목 공동 개발·운영

- 모듈형 교육과정으로 구성하고 대학별 기존 전공과정과 유기적으로 연계
 - ※ 교원, 교육 콘텐츠, 시설, 기자재 등 공동 활용
 - ※ 기존 전공과 신기술분야 간 융·복합 교과목 개발에 기존 전공과정 교수진 참여 기회 제공
- 양질의 교육과정 개발을 위한 국·내외 전문가 등 우수교원을 확보하고 관련분야 협력기관·전문가 발굴 및 연계·협력 체계 구축
- 학생들의 교육과정 참여 편의성 제고를 위해 학사제도를 개선하고, 대학 간 학사제도 상호 개방
- 참여 학생의 진로, 취업, 창업, 진학을 위한 프로그램 연계 지원
 - ※ 정부 재정지원 사업 연계, 대학별 자체 프로그램 운영, 유관기관 협력(산업체, 연구기관, 지자체, 지역사회 등)
- 취업준비생, 재직자·성인학습자 등을 위한 단기 교육 프로그램 구성·운영(온·오프라인)

< 주관대학 추가 역할 >

- 분야별 컨소시엄 내 참여대학 간 역할 및 예산 배분 총괄·조정
 - ※ 참여대학 역할별로 예산을 자율 배분하는 것을 원칙으로 하되, 추후 사업 컨설팅 결과를 토대로 수정·보완
- 신기술분야 교육과정 및 교과목 공동 개발·운영 총괄·조정
 - 교육과정 질 제고 등 원활한 사업 추진을 위한 지원조직 구성·운영
 - ※ 예시 : 외부 전문가, 산업체 관계자 등으로 자문단을 구성하여 상시 자문
- 컨소시엄 간 공유 플랫폼에 참여하여 신기술 분야 간 협업 모색

② 참여 교원 및 학생에 대한 지원

< 교원 >

- (책임시수 감면) 교육과정 개발·운영 등 교내 우수 교원의 적극적인 참여를 지원하기 위해 책임시수 감면
 - ※ 사업 예산을 활용한 추가 강사확보 등 병행
- (교원업적평가 반영) 교육과정 개발에 따른 성과물을 교원업적평가 실적물로 인정하도록 대학별 규정 개정
- (성과 우대) 참여 교원에 대한 연구비 및 성과급 지급, 연구년 선정, 유관분야 교육·연수 기회 제공 등 대학별 우대 방안 마련
- (인력 지원) 교육과정 개발·운영에 참여하는 교원을 보조하기 위해 조교 등 대학 내 자체인력 지원

< 학생 >

- (이수 인증) 교육과정을 이수한 학생에 대해 개별대학 또는 대학 공동명의로 이수증 발급, 졸업장 기재, 학위 수여 등
- (취업 등 준비지원) 대학-기업 간 연계를 통해 현장실습 연계 및 산업체 강사 멘토링 등 맞춤형 취업 프로그램 제공
 - 사업 참여 학생의 대학 내 교육 프로그램 선발 우대, 관련분야 자격증 취득 등을 위한 지원
- (학습 지원) 학기 중 노트북 및 태블릿 등 학습 기자재 대여 지원으로 온라인 강의 수강, 과제수행 등 교육 효과 제고

3

공유대학 체계 구축

1 컨소시엄 간 공유 플랫폼 구축·운영

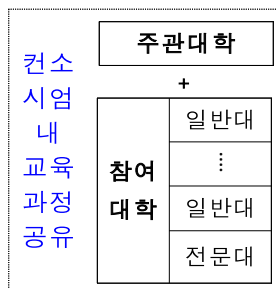
※ 지원 분야 : 8개('21년) → 단계적 확대('22년 ~)

- 분야별 교육과정 및 사업성과·정보·자원 등 공유, 신기술 분야 간 융·복합 과정 개발, 참여 학생 취·창업 지원 등 다각적 협업 모색

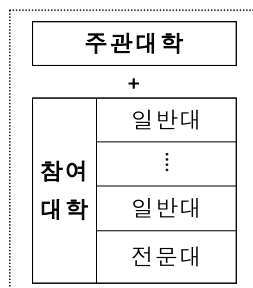
※ 신기술분야 인재양성 총괄 협의체 운영

< 플랫폼 구축·운영(안)('21) >

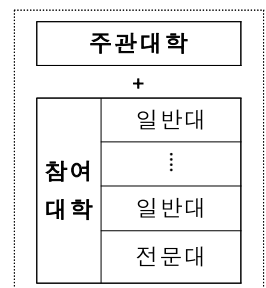
① 인공지능 컨소시엄



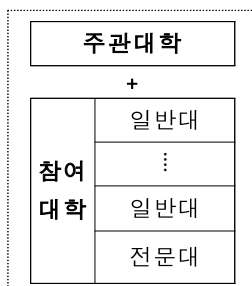
② 빅데이터 컨소시엄



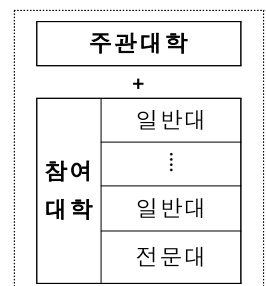
③ 차세대 반도체 컨소시엄



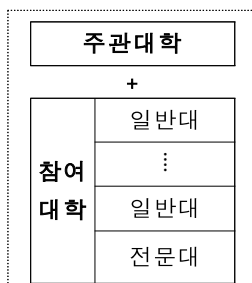
④ 미래자동차 컨소시엄



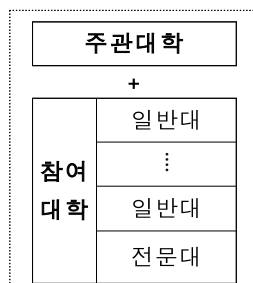
⑤ 바이오헬스 컨소시엄



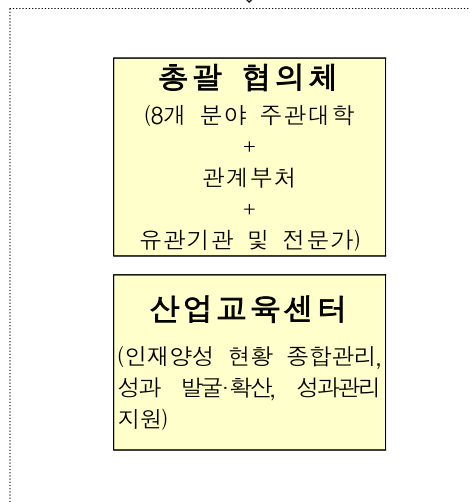
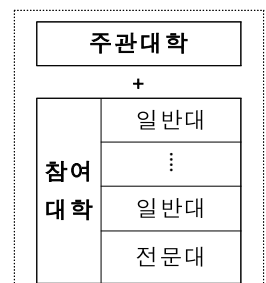
⑥ 실감미디어 컨소시엄



⑦ 지능형 로봇 컨소시엄



⑧ 에너지 신산업 컨소시엄



② 교육부 및 관계부처 재정지원 사업 연계

- (교육 콘텐츠 발굴) 교육의 질을 제고할 수 있도록 기존 인력양성 사업*을 통해 개발된 콘텐츠 적극 활용
 - * 관계부처 기존 인력양성 사업(7개부처 25개사업('20)) 및 글로벌 MOOC (cousera, edX 등), K-MOOC, Match-業 등 포함
 - ※ 개발된 교육 콘텐츠는 다시 관계부처 사업에 공유하는 등 상호 협력
- 주관대학 및 산업교육센터에서 콘텐츠 발굴 현황을 체계적으로 관리하고 최신의 콘텐츠가 지속적으로 발굴·활용될 수 있도록 협력
- 데이터 등 실제 문제를 활용한 양질의 문제해결형 교육 콘텐츠 개발 병행
- (인재양성) 참여 학생의 원활한 사회 진출을 위해 기존 사업의 직업훈련, 대학원 과정과 연계
 - ※ 예 : 혁신공유대학(학부 과정) → 관계부처 사업(관련분야 직업훈련, 대학원 과정 연계)
- 사업 간 교육내용의 중복은 방지하되, 교육과정이 연계될 수 있도록 역할 분담 모색
- 그 밖에 인적·물적 자원 공동 활용, 지원범위 조정 등 연계
 - ※ 연계·협업을 위해 필요한 사항에 혁신공유대학 예산 활용
- (연계·협력 확대) 연계·협력에 참여할 관계부처 및 기존 사업 참여기관, 전문가, 협력기관을 지속 발굴하고 상호 공유
- 「신기술분야 인재양성 총괄협의체」 및 「신기술 분야별 인재양성 협의체」 구성·운영을 통해 연계·협력 사항을 상시 협의

③ 전문 지원기관 지정·운영(산업교육센터)

- 「산학협력법」 제13조의2에 따른 산업교육센터를 지정하고 산학협력 인력양성 전문 지원기관으로 운영
- 신기술분야 인재양성 협의체 구성·운영, 협력 기관 및 전문가 발굴 및 공유, 신기술분야 등 산학협력 인재양성 현황 종합관리 등 지원

Ⅳ. 평가 및 선정계획

1 신청 요건

- 아래의 요건을 갖춘 일반대, 산업대, 전문대로 구성된 컨소시엄별 신청

< 필수 요건(학칙 개정) >

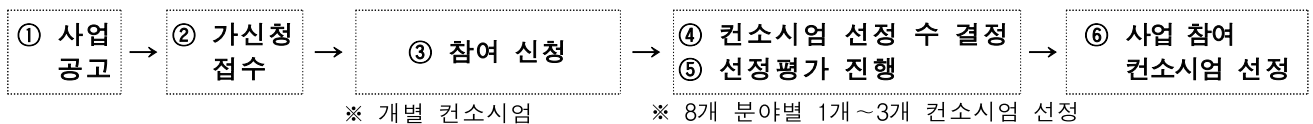
- ❖ (학사제도 개편) 학생의 신기술분야 교과목 선택권 확대
 - 계열 간 수강신청 제한 완화, 과목별 수강인원 확대, 계절학기 학점(6학점 이내) 제한 완화, 유연(집중)학기제 도입
- ❖ (교육과정 공동 운영) 대학 간 학사제도 상호개방
 - 학점교류 시 수강신청 인원 수 및 학점(학기당 6학점 이내) 제한 완화, 정규학기 및 계절학기 운영 제한 완화, 인증서 및 학위 공동수여 방안 마련
- ❖ (교수 참여) 우수한 교수요원 확보 및 신기술분야 교육과정 개발 참여
 - 교원업적평가 및 학과평가 우대, 책임시수 부담 완화
 - 산업체 등 외부인사의 교원 참여 및 대학 간 교원 겸직 활성화
- ❖ (자원 공유) 신기술분야 교육 관련 인적·물적 자원을 공동 활용
 - 각 대학이 보유한 교원, 교육 콘텐츠, 시설, 기자재 등을 발굴·공유하고 양질의 교육과정 개발·운영으로 연계될 수 있도록 역량 집중

※ 사업의 원활한 추진을 위해 규제완화 등 제도개선 필요사항 지속 발굴

2 선정 방식

- (선정 규모) 신청 컨소시엄 수 및 규모(대학 수), 전체 예산 규모(48교 내외)를 토대로 분야별 선정 컨소시엄 수(1~3개)를 결정
- (분야별 선정) 각 컨소시엄에서 제출한 사업 계획서('21~'26년)를 토대로 분야별 상대평가를 실시하고 점수가 높은 컨소시엄을 선정

< 선정 절차 >



※ 개별 컨소시엄

※ 8개 분야별 1개~3개 컨소시엄 선정

※ 가신청 접수 및 신청현황 공개

주관대학	
참여 대학	일반대
	⋮
	일반대
	전문대

주관대학	
참여 대학	일반대
	⋮
	일반대
	전문대

주관대학	
참여 대학	일반대
	⋮
	산업대
	전문대

주관대학	
참여 대학	일반대
	⋮
	일반대
	전문대

※ 향후 지원 분야 및 예산 확대, 사업 추진현황 등을 토대로 세부 선정방식 조정

3

선정 평가

- 정성평가 방식으로 진행하며, 분야별 평가위원단의 사업계획서에 대한 서면평가 및 대면평가 진행
 - 산업계, 학계, 연구계 등 관계기관 추천, 교육부 전문가 풀 등을 통해 평가위원단을 구성·운영하되 상피제 적용
 - 상대적으로 점수가 높은 컨소시엄을 선정하되, 평가점수가 배점의 70% 미만일 경우, 선정대상에서 제외

※ 세부사항은 「대학재정지원사업 공동 운영관리 매뉴얼」(’21.1) 준용

○ 평가지표(안)

영역		항목	배점
1. 사업추진 방향 (40)		1-1. 사업 목표설정의 적정성	20
		1-2. 인재양성 목표의 적정성	20
2. 사업추진 체계 (70)		2-1. 조직 구성계획의 적정성	25
		2-2. 조직 운영계획의 적정성	25
		2-3. 주관대학의 역량 및 의지	20
3. 사업추진 내용 (310)	(1) 교육과정 구성·운영 (80)	3-1. 교육과정·교과목 구성 계획의 적정성	40
		3-2. 교육과정·교과목 운영 계획의 적정성	40
	(2) 교육과정 질 제고 (80)	3-3. 교원 확보 계획의 적정성	30
		3-4. 교육 콘텐츠 확보 계획의 적정성	30
		3-5. 교육 인프라 확보 계획의 적정성	20
	(3) 학사 관리 (50)	3-6. 학사제도 개선 및 학사관리 계획의 적정성	50
	(4) 교원·학생 참여 지원 (50)	3-7. 교원 및 학생의 참여 지원	25
		3-8. 참여 학생의 진로·취업·창업·진학 지원	25
	(5) 사업성과 공유 (50)	3-9. 공동활용대학, 일반국민 대상 공유 계획의 적정성	25
		3-10. 연계·협력 계획의 적정성	25
4. 재정투자계획 (40)		4-1. 재정투자 계획의 적정성	20
		4-2. 예산집행 계획의 적정성	20
5. 성과관리계획 (40)		5-1. 성과지표 설정의 적정성	20
		5-2. 성과도출 및 환류 방안의 적정성	20
계			500

※ 부정·비리에 따른 평가 시 감점 및 지원예산 감액은 컨소시엄 내 주관대학 및 참여대학의 제한수준을 평균하여 결정

V. 사업관리 및 향후 일정(안)

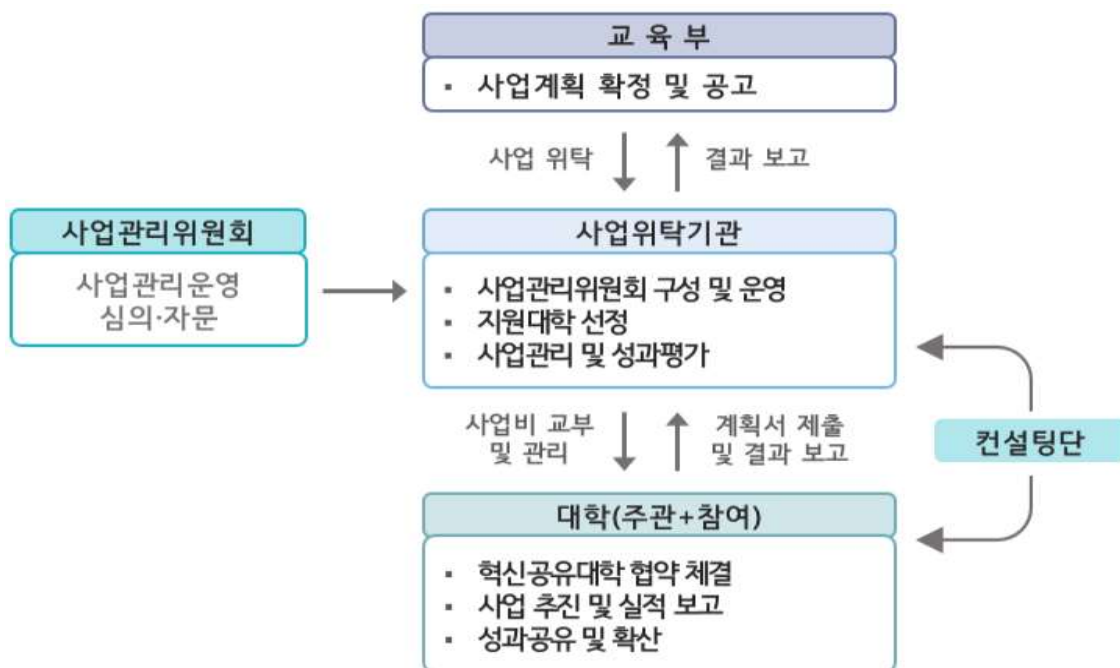
1 사업 추진체계 및 역할

□ 주체별 역할

- (소관부처) 교육부에서 사업 기본계획 수립·추진, 보조금 집행 총괄 관리 등 사업 총괄
- (관리기관) 한국연구재단에서 사업 관리·운영
 - 세부 시행계획 수립·추진, 선정평가 시행, 성과평가 실시·분석
 - 전문가풀·평가단·컨설팅단·사업관리위원회 등 구성·운영
 - 보조금 교부 등 보조사업자 역할 수행(사업비 집행·관리)
- (주관대학 및 참여대학) 신기술 분야별 교육과정 개발·운영
 - 보조금 집행 등 간접보조사업자 역할 수행

※ 관리기관 및 주관대학, 참여대학은 사업 계획의 주요 내용, 달성해야 할 주요 성과, 주요 의무사항 및 불이행 시 조치사항, 사업비 교부·관리 등을 포함한 사업협약 체결

< 사업수행 체계도(안) >



2

예산 관리

□ 사업비 교부

- (교부 대상) 주관대학 및 참여대학
 - (교부 방식) 관리기관을 통해 주관대학에 교부하고, 주관대학은 역할 (교육과정 개발 참여, 인재양성 규모 등) 에 따라 참여대학에 각각 교부
- ※ 다만 대학별 배분 기준이 명확하고 주관대학에서 직접 교부를 요청하는 예산의 경우, 관리기관에서 참여대학에 직접 교부 가능

□ 사업비 관리

- 분야별 총 사업비는 ‘주관대학’이 총괄 관리하며, 주관대학 및 참여대학은 별도 계정을 설치하여 사업비 관리
- 체계적인 사업비 관리를 위해 별도 전담조직이나 관리부서 지정

□ 사업비 교부 및 집행

- 사업비는 「보조금 관리에 관한 법률」, 「국고보조금 통합관리지침」, 「교육부 국고보조사업 관리규정」 등에 따라 집행
- 배분된 사업비는 ‘디지털 신기술 인재양성 혁신공유대학 사업 기본계획’ 등 관련 계획에 부합되도록 집행

□ 국고 보조금 책무성 확보

- 사업 추진 중 ¹사업목적 외 예산 사용, ²횡령 등 부정·비리가 확인된 경우 사업비 삭감, 지원 중단 및 사업비 환수 등 가능
 - ¹법령 위반*, ²입시비리 등 사업과 직접적 관련이 없는 부정·비리 사안도 정부 보조금의 투명하고 엄정한 집행 및 청렴에 대한 대학 사회의 경각심 고취를 위해 일정 수준 제재
- * 「고등교육법」, 「사립학교법」, 「국립대학의 회계 설치 및 재정 운영에 관한 법률」 등
- 부정·비리 제재 결과 등에 따라 발생한 재원은 사업관리위원회 심의를 거쳐 활용방안 결정
 - 사업기간 중 귀책사유에 따른 보조금 삭감 등이 있는 경우, 당초 협약한 사업계획 이행에 소요되는 사업비는 자체 부담

□ 대학별 예산배분 기준

- 컨소시엄별 배분 : 컨소시엄별 참여대학 수를 기준으로 안배
※ 항목별 총액 × 해당 컨소시엄에 속하는 대학 수 ÷ 전체 참여대학 수
- 컨소시엄 내 배분 : 주관대학 및 참여대학 역할별 배분

□ 사업비 정산 및 결과 보고

- 사업종료 후 총 사업비 관리주체(주관대학)가 사업비 정산* 및 결과보고
* 별도계정을 관리하는 참여대학은 총 사업비 관리주체에 사업비 정산 및 결과 보고
 - (사업비 정산) 사업위탁기관에 사업비 집행잔액과 발생이자 반납
 - (결과보고) 성과목표의 달성 여부 등을 포함한 자체평가 결과를 첨부한 결과보고서(사업비 집행내역 포함) 제출
- 1차년도 사업비는 사업종료일인 '22.2월 말까지 집행 완료

3

성과 관리

□ 성과평가(연차평가 및 단계평가)

- (평가활용) 성과평가를 시행하여 협약사항 이행여부, 사업 추진 상황 및 성과 달성 여부, 사업비 집행실적 등 점검
 - 평가결과 사업 추진이 미흡한 경우 개선 권고, 지원 중지(자체 예산 활용), 사업 참여 배제 등 적용
- (성과지표) 사업추진 성과를 측정할 수 있는 성과지표(핵심지표 + 자율지표)를 마련하여 평가에 적용
 - (핵심지표) 사업의 주요 목표를 고려한 공통 성과지표
 - (자율지표) 컨소시엄별 사업계획에 따라 자율 설정하여 중점 관리

< 성과지표(안) >

구분	지표
핵심지표	· 신기술 교육과정 개발 성과(교육과정 및 교과목의 양적·질적 실적) · 신기술 교육과정 운영 성과(이수자 및 운영 현황 등) · 신기술 교육 이수자 중 취업, 창업, 진학자 수 · 신기술 교육 확산(공동활용대학 참여자 수 등) · 신기술 분야 우수교원 확보 · 신기술분야 산업체의 평가를 통한 교육의 질 측정
자율지표	· 사업목표 달성을 측정할 수 있는 지표를 컨소시엄에서 자율적으로 설정

※ 세부사항은 연차평가, 단계평가별 시행계획 수립을 통해 결정

□ 성과 공유 및 확산

- 성과평가 결과 및 우수사례 등을 적극 발굴하고 워크숍·포럼 등 개최를 통한 공유·확산
- 양질의 교육 콘텐츠 개발에 기여한 우수 교원, 직원에 대한 포상 등 지원

4

향후 일정(안)

- 사업계획 시안 발표 및 의견수렴 : '21.2월 2주~3주
- 사업 기본계획 수립 및 공고 : '21.2월말
- 사업계획서 신청 접수 : '21.3월
 - ※ 신청접수 이전에 '가신청'을 접수한 후, 분야별 컨소시엄 및 신청대학 수를 전체 대학에 공개하여 본 신청에 참고할 수 있도록 지원
- 선정평가 실시 : '21.4월
- 사업 협약체결 및 사업비 교부 : '21.4월
- 교육과정 개설 준비 : '21.5~7월
- 교육과정 운영 : '21.2학기(필요 시 계절학기 활용)
- 사업 결과보고서 제출 및 연차평가 실시 : '22.3월

붙임 1

8개 신기술분야 선정기준 및 주요현황

□ 선정 절차 및 방법

- (선정 체계) 신기술 분야 국내·외 데이터를 메타 분석 및 우선 순위 평가 등을 통해 디지털 신기술 분야 선정

< 분야 선정 체계도 >

구분	세부내용	연구방법
디지털 신기술 산업 분야 후보군 선정	국내외 문헌 및 이슈 분석	▶ 2016년 이후 국내외의 주요 정부 신기술/산업 분야 지원 정책 보고서, 미래전망 보고서 트렌드 검토 및 분석 ▶ 산업 수요전망 보고서, 대학 인력 현황 보고서의 이슈 검토 분석 ▶ 세계적인 사회 이슈 및 국내 이슈 수집 분석
	디지털 신기술/산업 후보군 도출	▶ 문헌 및 이슈 분석 결과, 21개 후보군 포지셔닝 분석, 21개 후보군 클러스터링 분석, 연구진 검토를 통해 21개 디지털 신기술 산업 분야 후보군 선정
미래 수요 대비 대학 공급 인력 탐색	디지털 신기술/산업 후보군의 산업 수요 대비 학생수 도출	▶ 산업별 산업 인력 수요 조사를 통한 산업 인력 수요 조사 ▶ 교육부 인재양성 사업 및 대학 현황 조사를 통한 학생수 조사 ▶ 산업 분야별 산업 수요 대비 학생수 비율 조사
	디지털 신기술/산업 후보군의 수요 대비 학생수 검토	▶ 디지털 신기술/산업 후보군의 산업 수요 대비 학생수 적용
디지털 신기술 산업 분야 선정	디지털 신기술/산업 선정	▶ 내부 연구진 및 전문가 그룹의 검토 및 우선 순위 평가를 통한 그룹핑 ▶ 내부 연구진의 메타분석 및 전문가 그룹의 우선순위평가를 통한 1단계 8대 범용기술 선정 ▶ 2단계 융합기술, 3단계 고급특화기술 선정

- (선정 체계) ¹⁾유망 산업 분야, ²⁾해외 시장 및 국내 인력 수요 전망, ³⁾대학 입학 정원, ⁴⁾시급성·파급성 등 4개 영역을 종합적으로 고려

1) 정책 부합도 정부 정책 기반 유망 산업 분야 ▪ 12대 신산업 분류 (신산업 민관협의회, 2016) ▪ 13대 혁신 성장 동력 분야(국가과학기술심의회 2017) ▪ 8대 핵심 선도사업(정부합동 경제정책방향, 2018) ▪ 5대 신산업 선도프로젝트(산업자원부, 2018) ▪ Big 3 (관계부처 합동, 2019)	2) 시장 수요와 대응 해외 시장 및 국내 인력 수요 전망 ▪ GARTNER 2018~2020 ▪ 포브스 2019~2020 ▪ 美 소비자기술협회 2020 ▪ 11개 분야 인력수급 전망 (산업부, 2019~2020) ▪ 4차 산업혁명 시대 신직업 [고용노동부, 2018]
3) 대학 현황 및 역량 대학 입학 정원 및 수행 사업 기반 신기술 분야 ▪ 21개 분야 집중 육성 첨단 신기술 분야(교육부, 2020) ▪ 4단계 BK21 신산업 분야(교육부, 2020) ▪ 디지털 신기술분야 직업 훈련 사업(고용부, 2020) ▪ 4차산업혁명 혁신선도대학 산업 분야(교육부, 2020)	4) 시급성 및 파급성 일자리창출, 기후변화, 4차산업혁명, 코로나 기반 유망분야 ▪ 과학기술, ICT 기반 일자리 창출 유망 분야 [일자리위원회, 관계부처합동, 2017] ▪ 4차산업혁명 8대 선도 분야 [과기부, 2018] ▪ 한국판 뉴딜 종합 계획 10대 대표과제 [관계부처합동, 2020] ▪ 코로나이후 중점 유망 기술 (과기부, 2020) ▪ 코로나 대응 유망 산업 (KISTI, 2020)

□ 8개 분야 도출

- (선정 결과) 4개 영역 분석 결과, BIG 4* 및 탄소중립 추진** 등을 포함한 주요 신기술 8개 분야 선정

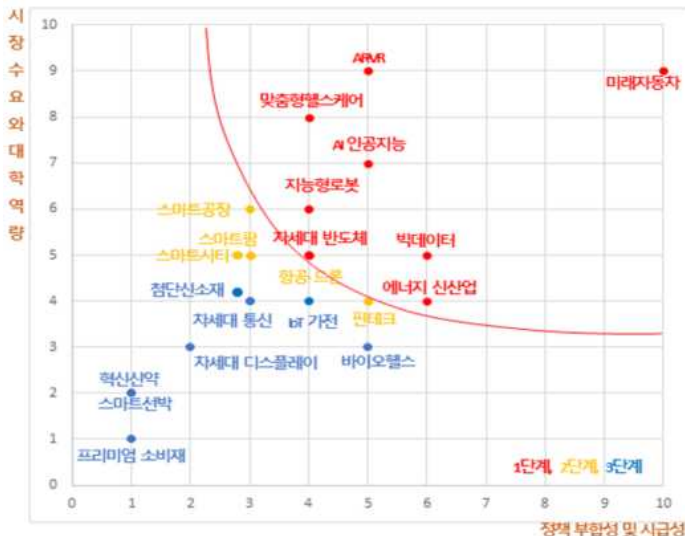
* 차세대 반도체, 미래자동차, 바이오헬스 + 인공지능

** 에너지 신산업, 미래자동차 등

< 4개 영역 분석 결과 >

구 분	정책 부합 측면	시장수요와 대응측면	대학 현황	시급성/파급성	합계
미래 자동차(전기·자율차, 자율주행차 등)	5	5	4	5	19
AR(증강현실)·VR(가상현실)	2	5	4	3	14
AI 인공지능	1	3	4	4	12
맞춤형 헬스케어(스마트 헬스케어)	1	4	4	3	12
빅데이터	2	1	4	4	11
에너지 신산업(신재생 에너지)	4	0	4	2	10
지능형 로봇	2	3	3	2	10
차세대(지능형) 반도체	4	2	3	0	9
스마트 공장	1	2	4	2	9
핀테크	1	1	3	4	9
항공·드론	3	2	3	1	9
IoT(사물인터넷) 가전	2	2	2	2	8
바이오헬스(바이오)	3	0	3	2	8
스마트 시티	2	1	4	1	8
스마트 팜	1	1	4	2	8
차세대 통신(5G)	1	1	3	2	7
첨단신소재	2	1	3	1	7
차세대 디스플레이	2	2	1	0	5
혁신신약	1	0	2	0	3
스마트·친환경선박	1	1	1	0	3
프리미엄 소비재	1	0	1	0	2

< 4개 영역 통합 포지셔닝 및 클라우드 분석 결과 >



□ 8개 분야 주요 현황

분야	주요 현황
① 인공지능	· (시장규모) '25년 2,828억 달러 성장 예측 - 국내 시장 : '17년 6조 4천억원 → '22년 16조원 성장 예측 · (인력수요) '17년 기준 2,600명 → '22년 5,900명 예측 · (인력양성) 과기부 인공지능대학원 지원 사업으로 8개교 선정
② 빅데이터	· (시장규모) '18년 420억 달러 → '23년 770억 달러 성장 예측 - 국내 시장 : '18년 5,488억원 → '22년 1조 4,077억원 성장 예측 · (인력수요) '19년 기준 1,547명 → '24년 9,472명 예측 · (인력양성) 한국정보화진흥원, 14개 대학과 교육콘텐츠 및 인프라 제공 · (교육과정) '19년 기준 빅데이터 관련 학사과정 27개 운영
③ 차세대 (시스템/지능형) 반도체	· (시장규모) '18년 2,786억 달러 → '22년까지 연평균 5.4% 성장 전망 · (인력수요) '17년 기준 27,297명 → '27년 43,679명 예측 · (인력양성) 반도체 분야 등 기업과 연계한 계약학과 활성화 · (교육과정) '19년 기준 반도체 관련 학사과정 58개 운영 ※ 인공지능 반도체 글로벌 선도국가 도약을 위한 「인공지능(AI) 반도체 산업 발전 전략」 수립('20.10월)
④ 미래자동차	· (시장규모) '20년 250만대 → '25년 1,120만대 → '30년 3,110만대 · (인력수요) '18년 기준 50,533명 → '28년 89,069명 예측 · (인력양성) '17~'22년까지 미래형 자동차 R&D 전문인력양성 프로그램 운영, 현장 맞춤형 전문 인력 양성 진행 · (교육과정) '19년 기준 자동차 관련 학사과정 116개 운영 ※ 2050 탄소중립 선언에 따라 혁신적인 온실가스 감축 조치 요구 * 대통령 국회 연설('20.10.28), 탄소중립 비전 선포식(12.10), 국가 온실가스 감축목표(NDC)·장기 저탄소 발전전략(LEDs) 제출(12.30)
⑤ 바이오헬스 ※ 첨단(신기술)분야 고시 : 맞춤형 헬스케어 및 바이오헬스	· (시장규모) '19년 124조원 → '26년 751조원 성장 예측 - 국내 시장 : '17년 4조 7,541억원 → '22년 10조 716억원 성장 예측 · (인력수요) '18년 기준 38,050명 → '28년 63,048명 예측 · (인력양성) '24년부터 연간 약 1만명, '25년 누적 총 47,531명 양성 계획 · (교육과정) 대학과 연계한 디지털 헬스케어 전공과정 신설, 산학 연계 프로그램 운영 지원 및 재직자 대상 연수 과정 확충
⑥ 실감미디어 (콘텐츠) ※ 첨단(신기술)분야 고시 : AR/VR	· (시장규모) '17년 200억 달러 → '22년 1,500억 달러 성장 예측 - 국내 시장 : '15년 9,636원 → '20년 5조 7,271억원으로 성장 · (인력수요) '17년 기준 4,782명 → '27년 9,017명 예측 · (교육과정) SW중심사회로 변화 등에 따라 정부 및 민간에서 교육과정 운영
⑦ 지능형 로봇	· (시장규모) '18년 114.8억 달러 → '24년 509억 달러 성장 예측 - 국내 시장 : '18년 6조 3천억원 → '23년 11조 7천억원 성장 예측 · (인력수요) '18년 기준 26,338명 → '28년 46,567명 예측 · (인력양성) 프라임사업 참여 21개 대학 전체 입학정원(48,805명)의 약 11% 학생 전공 신설·개편 · (교육과정) '19년 기준 로봇 관련 학사과정 38개 운영
⑧ 에너지 신산업 (신재생 에너지)	· (시장규모) '16년 2,740억 달러 → '17년 2,798억 달러 성장 · (인력수요) '16년 기준 12,258명 → '26년 4,891명 추가 필요 전망 · (인력양성) 공공기관 - 대학 등 협업 모델 발굴 및 맞춤형 인재양성 교육 추진 확대 · (교육과정) '19년 기준 에너지 관련 학사과정 157개 운영

붙임 2

평가 주안점

□ 평가지표별 주안점

※ 주관대학 및 참여대학의 연계·협업 등 컨소시엄의 향후 6년간 운영 계획을 평가

1. 사업추진방향
1-1. 사업목표 설정의 적정성 ▶ 양질의 교육과정 및 교과목 개발·공유, 대학 간 역할 분담 및 공유대학 체계 구축, 학사제도 유연화 등 사업을 통해 달성하고자 하는 목표의 적정성
1-2. 인재양성 목표의 적정성 ▶ 해당 신기술분야의 산업체 요구, 대학별 여건·특성 등을 토대로 도출한 대학별, 수준별 인재양성 목표의 적정성
2. 사업추진체계
2-1. 조직 구성계획의 적정성 ▶ 대학별 역할 분담 방안, 대학 내 기획·교무 등 관련 업무를 포괄할 수 있는 추진체계의 적정성
2-2. 조직 운영계획의 적정성 ▶ 대학 간 협력 체계 구축·운영, 대학별 사업 전담인력(조직) 구성·운영
2-3. 주관대학의 역량 및 의지 ▶ 참여대학 간 역할 및 예산 배분 총괄·조정, 교육과정 및 교과목 개발·운영 주관 등 주관대학으로서 역할 수행을 위한 역량 및 의지
3. 사업추진내용
3-1. 교육과정·교과목 구성 계획의 적정성 ▶ 수준별 교육과정 및 교과목 구성 계획의 구체성, 교육과정 - 교과목 간 연계성, 대학별 기존 전공과의 연계성, 교과목 난이도의 적정성
3-2. 교육과정·교과목 운영 계획의 적정성 ▶ 교육과정 및 교과목 운영을 위한 담당교원 설정, 학사일정 마련, 운영 방식 (온·오프라인) 등 적정성
3-3. 교원 확보 계획의 적정성 ▶ 역량 있는 교내·외 전문가 확보 및 교육과정, 교과목의 개발·운영 참여 방안
3-4. 교육 콘텐츠 확보 계획의 적정성 ▶ 기존 콘텐츠 발굴 및 재구조화를 통한 교육 콘텐츠 질 제고 방안, 산업별 실제 데이터 등을 활용한 문제해결형 교과목 개발 방안

3-5. 교육 인프라 확보 계획의 적정성

- ▶ LMS, 실험·실습 시설 및 기자재, 강의실 등 교육과정 운영에 필요한 인프라 확보 방안

3-6. 학사제도 개선 및 학사관리 계획의 적정성

- ▶ 대학별 학사제도 유연화 및 학사관리(출결 및 성적관리, 학위 및 이수증 수여 등) 계획의 적정성

3-7. 교원 및 학생의 참여 지원

- ▶ 교원 및 학생의 참여 지원을 위한 방안의 적정성

3-8. 참여 학생의 진로·취업·창업·진학 지원

- ▶ 참여 학생의 진로·취업·창업·진학을 위한 지원 프로그램 연계 등 방안의 적정성

3-9. 공동활용대학, 일반국민 대상 공유 계획의 적정성

- ▶ 공동활용대학 선정 및 교육 콘텐츠 공유·확산 계획의 적정성
- ▶ K-MOOC 탑재, 취업준비생 및 성인학습자를 위한 단기 교육 프로그램 운영 등 교육 콘텐츠 공유·확산 계획의 적정성

3-10. 연계·협력 계획의 적정성

- ▶ 협력기관 및 전문가 발굴 및 “신기술 분야별 인재양성 협의체” 구성·운영을 통한 교수요원 확보, 교육 콘텐츠 질 관리, 교육과정 구성 등 연계·협력 계획의 적정성

4. 재정투자계획

4-1. 재정투자 계획의 적정성

- ▶ 주관대학 및 참여대학별 역할에 따른 예산 배분의 적정성

4-2. 예산집행 계획의 적정성

- ▶ 예산 집행을 위한 세부기준 설정, 집행 관리 방안 등 계획의 적정성

5. 성과관리계획

5-1. 성과지표 설정의 적정성

- ▶ 사업목표 달성을 측정할 수 있는 성과지표의 적정성

5-2. 성과도출 및 환류 방안의 적정성

- ▶ 지속적인 성과도출 및 환류를 위한 관리계획의 적정성

□ 부정·비리 대학 수혜제한 방법

- (기준 적용) 부정·비리(감사처분 및 행정처분, 형사판결) 대학의 수혜 제한과 관련하여 아래의 기준을 적용하되
 - 부정·비리 정도에 대한 판단기준, 가중·감경 시 고려 등 세부사항은 「재정지원사업 공정성·투명성 제고를 위한 공동 운영·관리 매뉴얼」(‘21.1)에 따름
- (제한 방법) 컨소시엄 전체를 대상으로 적용하며, 부정·비리 정도는 컨소시엄에 속하는 주관대학 및 참여대학의 평균값을 적용
 - 다만 필요한 경우, 사업관리위원회 결정에 따라 가중감경 가능

< 부정·비리 정도에 따른 수혜제한 수준 >

부정·비리 정도	신규선정	계속지원
중대	총점 8%초과~10%이하	총 사업비 30%초과~40%이하
상	총점 4%초과~8%이하	총 사업비 10%초과~30%이하
중	총점 1%초과~4%이하	총 사업비 5%초과~10%이하
하	총점 1% 이내	총 사업비 5% 이내

붙임 3

예산 집행기준

※ 세부 기준을 마련하여 추후 별도 안내

구분	총액	세부내용		컨소시엄 내 배분 (주관대학 및 참여대학)
교육과정 기획 개발	216억	144억	- (기획개발) 8개 × 6개 강좌 × 3개 수준 × 1학기	주관대학 및 참여대학 역할별 배분
		72억	- (MOOC) 8개 × 6개 강좌 × 3개 수준 × 1학기 × 0.5억	
우수 교원 유치 (초청, 자문)	96억	8개 × 6개 강좌 × 2억		
인프라 구축 / 학사지원	384억	288억	- (교육환경, SW) 8개 × 6개 강좌 × 3억 - (스튜디오, 장비) 8개 × 6개 강좌 × 3억	
		96억	- (대학 간 협력, 학사 개편, 취·창업 등) 8개 × 6개 강좌 × 2억	
인센티브	120억	8개 × 15억		
계	816억			

붙임 4

향후 세부일정(안)

구분	'21년		'22년 이후
	1학기	2학기	
교육부 / 관리 기관	· 사업 기본계획 및 시행 계획 수립 · 산업교육센터 지정·운영 ※ 산학협력 인력양성 현황 분석, 산업교육 콘텐츠 개발, 산업교원 교육 및 연수 지원 등 · 참여대학 선정평가 진행 ※ 분야별 컨소시엄 구성·운영 지원 · 분야 간 / 분야별 협의체 구성·운영 ※ 주관대학, 관계부처 등 연계·협력 · 협력기관 네트워크 체계 구축 ※ 산업체, 연구기관, 공공 기관, 대학, 유관기관	· 교육과정 개발·운영 등 컨설팅 · 산업교육센터 운영 ※ 전문가 및 협력기관 풀 구성·관리 등 · 부처 간 연계·협력 · 성과 발굴 및 공유 확산	· 사업 기본계획 및 시행계획 수립 · 산업교육센터 운영 ※ 산학협력 인력양성 현황 분석, 산업교육 콘텐츠 개발, 산업교원 교육 및 연수 지원 등 · 워크숍 진행 등 성과공유·확산 ※ (분야 확대 시) 참여 대학 선정평가 진행 · 참여대학 연차평가 진행
대 학	· 분야별 컨소시엄 내 역할 분담·조정 - 교육과정 구성 및 교과목 개발 ※ 교원, 교육 콘텐츠, 기자재, 협력기관 등 발굴·공유 - 학사일정 조정 및 학칙 개정 - 학위수여 방식 설정	· 분야별 컨소시엄 내 교육 과정(1년차) 공동 운영 - 온·오프라인 학사관리 - 성적 및 학점부여 · 분야 간 교육과정 공유 계획 수립 ※ 1차년도에 공유 가능한 교육과정은 우선 공유하고, 2차년도에는 모든 교육 과정 공유	· 교육 콘텐츠(1년차 이후) 공유·확산 ※ 타 분야 컨소시엄, 사업 미참여대학 · K-MOOC 탑재 ※ 일반 국민 · 사업 간 인재양성 연계 ※ 혁신공유대학(학부 과정) → 관계부처 사업(직업훈련, 대학원 과정) · 교육과정(2, 3년차) 공동 개발·운영 - 온·오프라인 학사관리 - 성적 및 학점부여

붙임 5

관계부처 '8개 분야' 인력양성 사업 현황

연번	부처	사업명	사업목적	집행기관	신기술 분야
1	과기부	혁신성장 청년인재 집중양성	4차산업혁명 분야 실무인재 양성으로 청년 실업해소	총 23개: 대학(5개), 대학 외 기관(18개)	①AI ②빅데이터 ④미래자동차 ⑥AR·VR
2	과기부	빅데이터 청년인재 양성 및 일자리 연계 [데이터 청년 캠퍼스]	4차 산업혁명 시대를 대비한 핵심인재 양성을 위해 청년 취업지원 프로그램 실시	총 13개: 대학(12개), 대학 외 기관(1개)	②빅데이터
3	과기부	실감 콘텐츠 랩 지원사업	융복합기술 활용하여 실감형 콘텐츠 개발하는 현장맞춤형 전문 인력 양성 첨단콘텐츠 선도개발·결과물을 상품화하는 5G 개발인력 양성	총 2개: 대학(2개)	①AI ⑥AR·VR
4	과기부	4차 인재양성	미취업 이공계 졸업생을 출연(연)이 보유한 첨단 연구 시설·고급인력 등을 활용해 교육시킴으로써, 기업이 필요한 전문인재를 육성하여 패밀리 기업으로 취업 연계 지원	총 11개: 대학 외 기관(11개)	①AI ②빅데이터 ④미래자동차 ⑥AR·VR
5	과기부	인공지능 대학원 지원사업	인공지능 분야 체계적인 연구와 AI 특화교육을 통해 글로벌 수준의 역량을 갖춘 AI 핵심인재 양성	총 12개: 대학(4개), 대학원(8개)	①AI
6	과기부	지능정보산업융합보안 핵심인재 양성	ICT융합 확산에 따른 산업별 특화된 융합보안대학원 운영을 통한 융합보안 핵심인재 양성	총 8개: 대학(8개)	④미래자동차 ⑧에너지 신산업
7	과기부	SW중심대학	빅데이터 컴퓨팅 응용 프로그램 기술 개발 및 인력양성, 딥러닝 패키지 소프트웨어 개발·활용 및 인력양성	총 40개: 대학(40개)	①AI ②빅데이터
8	과기부	글로벌핵심인재양성 지원	해외 우수 대학, 연구기관을 활용한 연구 경험을 제공함으로써 4차 산업혁명 선도기술 분야의 리더급 인재를 양성	총 23개: 대학(22개), 대학 외 기관(1개)	①AI ②빅데이터 ⑥AR·VR
9	과기부	ICT 이노베이션 스퀘어	4차 산업혁명의 핵심기술인 AI, 블록체인, 3D 프린팅 등 SW분야의 전문교육 및 SW개발·프로젝트 수행을 지원하는 인프라 조성 및 인력양성	총 17개: 대학 외 기관(17개)	①AI ②빅데이터 ⑤맞춤형 헬스케어 및 바이오 헬스 ⑥AR·VR
10	과기부	SW여성인재 수급활성화	SW여성인재(경력단절여성 포함)의 사회진출 지원 활동으로 SW분야 진출 촉진	총 1개: 대학 외 기관(1개)	②빅데이터
11	과기부	시스템반도체 융합 전문 인력육성	차세대 반도체 유망분야(AI·바이오·에너지·반도체 등) 개척에 필수적인 최고급 융합전문인력(소자+설계+장비+응용분야) 육성	총 3개: 대학원(3개)	③지능형 반도체
12	과기부	차세대공학 연구자육성	공과대학 주도로 핵심 유망 산업군을 특화분야로 선정하고 미래 신산업을 이끌어 갈 차세대 공학연구자 육성	총 5개: 대학(5개)	④미래자동차 ⑧에너지 신산업
13	행안부	빅데이터 공공청년 인턴십 운영	공공·민간의 데이터 전문가 수요증대에 따른 청년대상 데이터 전문가 육성프로그램 운영 및 중앙부처 및 지자체 공공기관 청년 체험형 일자리지원	총 1개: 대학 외 기관(1개)	②빅데이터
14	문체부	실감형 콘텐츠 창작자 양성	실감형 콘텐츠 분야 실무형 인재 양성	총 5개: 대학 외 기관(5개)	⑥AR·VR
15	산업부	에너지인력 양성사업	에너지분야 석박사생 중심 산·학·연 연계 프로그램을 통해 R&D 전문인력 양성	총 8개: 대학원(8개)	⑧에너지 신산업
16	산업부	에너지 신산업 글로벌 인재양성	에너지분야 석박사생을 해외 유력 연구기관으로 파견, 협력 프로젝트 수행	총 3개: 대학원(3개)	⑧에너지 신산업
17	산업부	나노융합 기술인력 양성사업	나노 인프라장비를 활용하여 기업맞춤형, 취업 연계형 기술프로그램 교육	총 1개: 대학 외 기관(1개)	①AI ③지능형 반도체 ⑥AR·VR
18	산업부	한국형 NBRT 프로그램 운영·바이오공정 인력양성센터 구축사업	바이오분야 산업계 현장수요에 부합하는 바이오 기술인력 양성 (& 39. 복지부)	총 2개: 대학(1개), 대학 외 기관(1개)	⑤맞춤형 헬스케어 및 바이오 헬스
19	복지부	제약바이오산업 특성화 대학원	특성화대학원 지원을 통해 제약산업에 특화된 지식 및 역량을 향상시켜 산업현장에서 필요한 고급 전문인력 양성	총 3개: 대학원(3개)	⑤맞춤형 헬스케어 및 바이오 헬스
20	복지부	의료기기 산업 특성화 대학원	의료기기산업 특성화대학원 설립을 통한 산업 특화형 전문인력 양성 및 수급체계 구축	총 1개: 대학원(1개)	⑤맞춤형 헬스케어 및 바이오 헬스
21	복지부	바이오 메디컬 글로벌 인재양성	바이오메디컬 분야에서 글로벌 감각을 갖춘 고급인재로 육성	총 4개: 대학원(4개)	⑤맞춤형 헬스케어 및 바이오 헬스
22	복지부	혁신형 의과학자 공동연구	젊은 의과학자를 양성하고 임상·의사와 연구자 간 협업 연구를 통한 현장 아이디어 기반 맞춤형 서비스 개발사업화	총 8개: 대학 외 기관(8개)	⑤맞춤형 헬스케어 및 바이오 헬스
23	복지부	융합형 의과학자 양성	임상 지식을 갖춘 의사(M.D.)를 대상으로 과학적 연구 방법을 교육 의과학 연구수행 역량 강화	총 3개: 대학(3개)	⑤맞춤형 헬스케어 및 바이오 헬스
24	고용부	4차산업 혁명선도 인력양성 훈련	4차 산업혁명 대비 신기술·고숙련 인력 양성 및 공급을 위해 고급훈련과정 선정·참여 시 훈련비 등 지원	총 25개: 대학(4개), 대학 외 기관(21개)	①AI ②빅데이터
25	중기부	직업교육 체계혁신	국립마이스터고(3개교) 학생을 우수한 현장 전문인력으로 양성하기 위하여 마이스터 교육과정 운영 및 기자재 등 지원	총 6개: 대학(2개), 대학 외 기관(1개), 국립공과(3개)	⑦지능형 로봇

붙임 6

마이크로디그리 운영 사례

대 학	과 정	교 과 목	학 점
건국대 글로벌 캠퍼스	3D 프린팅 산업과 연계한 조형미술제품 제작자 양성 과정	3D조형설계및3D프린팅, 3D조형콘텐츠기획및개발, 아트마케팅	9학점
	SMART치안전략 설계와 CPO(Crime Prevention Officer) 전문가 과정	형사사법비즈니스모델, 범죄예방종합설계, Smart Policing Initiative Project, 빅데이터범죄분석, 범죄예방론	15학점
	식품개발 6차 산업 융합형 인재 양성 과정	식품브랜드화및농산물창의디자인, 미래식품의세계, 푸드세일즈 마케팅, HACCP이론과실제, 푸드엔플라워코디네이션	12학점
	뷰티화장품 글로벌 리더 과정	뷰티이미지컨설팅, 스토리텔링문화기획, 서번트리더십, 화장품 비즈니스관리	12학점
덕성여자 대학교	유니버설디자인	유니버설디자인 세미나, 디자인 씽킹, 유니버설디자인 프로젝트, 디자인과 가치, 지속가능 디자인	
	미디어콘텐츠제작	1인미디어연출기술, 미디어스토리텔링, 미디어커머스, 영상스토리 텔링제작	
	문화콘텐츠기획	문화콘텐츠 기획 입문, 미디어와 시각문화 콘텐츠, 통일문화 콘텐츠, 지역문화 네트워크	
	국제정치경제협상 전문가	정치경제협상전략, 정치경제협상실무, 국제정치경제협상 사례연구	
	레저스포츠융합정보	레포츠산업정보의 이해, 레저스포츠 융합정보처리, 레저스포츠 미디어 콘텐츠	
목원 대학교	문화예술 콘텐츠기획 C트랙	현대문화예술콘텐츠, 문화예술크리에이티브마인드, 한글문화유산과 스토리텔링, 창의적발상과 표현워크숍	13학점
	문화예술 창작제작 P트랙	몸으로 표현하는 감성&스토리, 문화예술창작·제작 워크숍, 영상 제작실습, 음원제작실습	13학점
	문화예술 유통배급 N트랙	문화예술인을 위한 저작권, 콘텐츠 비즈니스, 문화콘텐츠기획 실습, 문화예술유통 워크숍	13학점
	문화예술 디지털공학 D트랙	미디어아트융합체험, 빅인텔리전스와 세계의 문화들, ACA Photoshop 특강	9학점
한남 대학교	서비스러닝	디자인씽킹실습, 사회혁신모델개발, 서비스러닝캡스톤디자인	6학점
	창업	디자인씽킹실습, 창업실무이해, 사회혁신과창업	6학점
	자기설계	디자인씽킹실습, 시대변화와 사회이슈탐구, 미래산업과창직, 자기선택과목 I ~ III	6학점
	체인지메이커	체인지메이커 I ~ III	9학점
	XR_IoT네트워크	멀티미디어통신개론, 유비쿼터스통신프로젝트, 멀티미디어자바 프로젝트 I, II, 어드벤처디자인	15학점
	XR_디바이스설계	CAD(건축학부), 첨단제조공정및설계, 제어계측및실습, 로봇과 인공지능, 어드벤처디자인	15학점
	XR_디지털디자인	디지털디자인 I, II, 어드벤처디자인, 디지털리터러시	12학점
	XR_인터랙션디자인	3D애니메이션 I, 인터랙션디자인, 어드벤처디자인, UX/UI디자인	12학점
	XR_인터랙션프로그래밍	비주얼프로그래밍, 스크립트언어, 2D앱인터랙션콘텐츠제작, 3D 앱인터랙션콘텐츠제작, 어드벤처디자인	15학점
	XR_영상처리프로그래밍	컴퓨터비전, 영상처리, XR실무프로그래밍, 어드벤처디자인	12학점