

「디지털 신기술 인재양성 혁신공유대학」

바이오헬스 컨소시엄



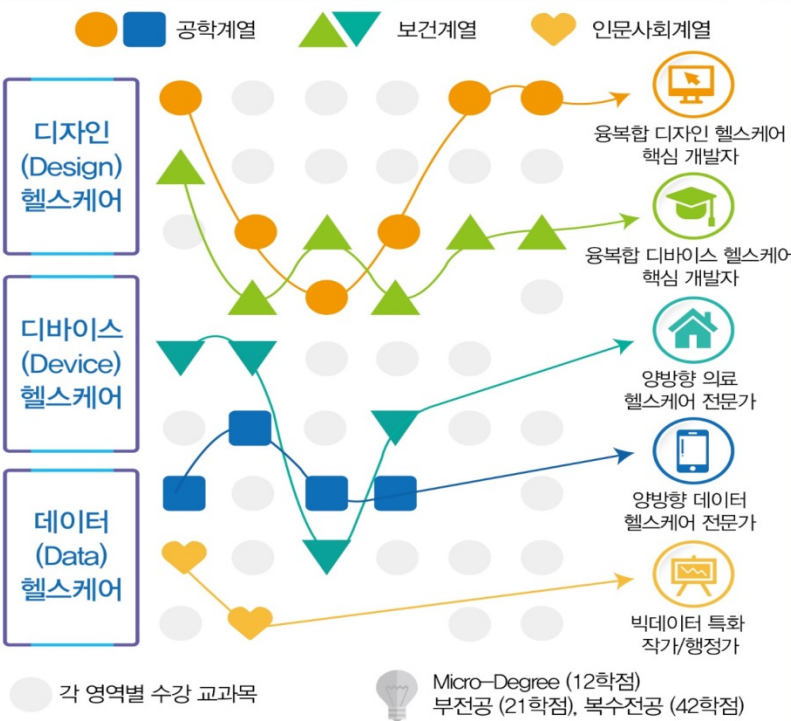
주관 | 단국대학교

참여 | 대전대학교 | 동의대학교 | 상명대학교 | 우송대학교 | 원광보건대학교 | 홍익대학교

바이오헬스 혁신공유대학 비전모식도

단국대 · 대전대 · 동의대 · 상명대 · 우송대 · 원광보건대 · 흥익대 컨소시엄

교육과정 초급과정 중급과정 고급과정



수준별 모듈형 5D 교육과정

기초교과

Denovation
 감성적, 인문학적 소양을 지닌 혁신 인재 발굴

전문교과

Design, Device, Data
 신산업 기술분야 바이오헬스 융복합 전문가 양성

심화교과

Digital Living Lab
 지역산업연계 실무형 고급인재

디지털 신기술 인재양성 혁신공유대학 컨소시엄[바이오헬스 분야]

업무협약 협약식

2021. 4. 1.(목) 단국대학교 천안캠퍼스



비전

미래 바이오헬스 혁신인재 양성을 통한 국가경쟁력 강화 및 청년실업해소

목표

미래 바이오헬스 혁신인재 양성을 위한 공유플랫폼 구축 · 운영

바이오헬스 분야 실무인재 25,000명 양성

바이오메디컬아티스트 · 바이오데이터사이언티스트 · 바이오시엔지니어
 · 바이오빅데이터전문가 · 바이오RA전문가 · 바이오디지털연구개발자 · 교육플랫폼개발자 등

혁신인재육성역량

미래 바이오헬스 분야 혁신 S형 실무인재

S1: SUPER
 상호소통능력
 협력하고 의사소통이 원활한 슈퍼 인재

S2: SMART
 디지털융합능력
 디지털 융합역량이 우수한 스마트한 인재

S3: SOFT
 인간사회공감력
 감성적 공감이 뛰어난 소프트한 인재

S4: STRATEGIC
 자기점검능력
 자기점검능력이 철저한 전략적 인재

S5: STAR
 창조적문제해결력
 창조적인 해결력이 탁월한 스타 인재

미래의료, 디지털 공학, 빅데이터, 인공지능 등을 융합-Reboot한 5D교육과정 개발 · 지원을 통한 바이오헬스 분야 5가지 직무핵심역량이 함양 · 강화된 혁신인재 배출

추진전략

미래 바이오헬스 분야 혁신 S형 실무인재 양성을 위한 혁신 전략

교육과정 혁신

- 전공과 무관한 학습 선택권 · 자율권 강화를 위한 교육과정의 영역별 · 수준별 모듈화
- 마이크로러닝을 통한 사전 전공 교육과정 탐색 선택
- 마이크로프로젝트 기반 문제해결형 적용
- 전교육과정 7개 대학 공동 개발 · 운영

교육환경 혁신

- 공유 플랫폼 온라인 클라우드 LMS 구축 및 운영
- 증강형 교육 시스템 구축 및 운영
- 매주 금요일 '공유Day'로 공유대학 공간 및 대학별 특성화 기자재 완전 공유
- 초유연화 학사제도 확산 → 교류학점 확대, 공동학위제

교육방법 혁신

- 온-오프 지역격차를 넘어선 증강형 교육모델 → 5D-PBL, AR/VR 활용, 텔레프레즌스(홀로그램)
- 교육-학사 통합 공유 플랫폼 · e-코칭 (AI기반 학습 코칭), LMS, 비트웨어, 디지털 리빙랩
- 리빙랩을 통한 산 · 학 · 연 · 병 연계 현장실습 체계

교육성과 혁신

- 데이터 기반 Agile 환류체계 → 주기별 교육과정 모듈 관리, 온라인 박람회 개최, 교육 · 취업 성과를 완전 공유
- 공동활용대학 · 디지털 신기술 기반 바이오헬스 분야 재직자 · 일반국민으로 확산 → 글로벌 경쟁력 강화
- 교육 · 연구 · 산학 · 취 · 창업 및 기타 분야별 성과활용

기반

미래 바이오헬스 분야 혁신 S형 실무인재 양성을 위한 기반

인적기반

- 전임교수의 교육전담
- 외부전문가(산업체) 초빙 → 현장일체형 교육 강화
- 지속적인 우수교원 충원

행 · 재정적기반

- 교비대응자금 20억원
- 교비부담 지속적 확대
- 행정추진팀 정규직발령 → 안정적인 사업 추진

제도적기반

- 학사제도의 초유연화
- 성과기반학점인정제
- 이수학점∞제
- 자기설계개론학기제

물리적기반

- 고가기자재 · 시설 · HW · SW 등 인프라 공유
- 특성을 살린 거점화
- 사업단 시설투자 확대

기대효과

- 대학-지역간 연계를 통한 지역사회 문제 및 의료불균형 문제 해결
- 산 · 학 · 연 · 병 연계를 통한 바이오헬스 분야 산업 활성화 및 사회 공헌
- 바이오헬스 분야 국가교육경쟁력 제고
- 취업을 90% 달성
- 창업자수 150명 달성
- 진학자수 1,500명 달성

7개 대학 협의체 운영

사업단장 협의체 상시운영

- 각 대학을 대표하여 주요 업무를 수행
- 대학별 사업계획 수립 및 협업 · 공유
 - 혁신인재양성을 위한 교육모델 개발 및 산업체 발굴 협업
 - 사업성과 공유 및 확산
 - 인적교류 확산 전담부서 운용

바이오헬스 가족회사 협의체 운영

- 현장 밀착형 인재양성을 위한 교육 협업
- 현장실습
 - 기업연계형 캡스톤디자인
 - 문제해결형 교육
 - 생방향 산학협력 내재화 및 고도화 추진

교육인프라혁신센터

- 혁신 교육환경 물리적 인프라 구축·관리 총괄
- 혁신S형 플랫폼 총괄관리

교수학습혁신센터

- 교육모델 개발 · 공유 · 확산
- 교육모델 관련 연구 수행
- 교육모델 성과 관리

성과평가센터

- 학생역량진단 및 성과관리
- 학업성취도진단결과 모니터링
- 성과평가결과 환류 · 성과 확산

총괄사업단장

사업단장 7인

바이오헬스 가족회사 기업협의체
 공유대학 학생온라인 자치회

교육과정 심의위원회 사업관리 위원회 자체평가 위원회

교육인프라혁신센터 교수학습혁신센터 성과평가센터 각 대학 교육과정분과 사업관리분과 자체평가분과

인문학적
소양 함양과정

신지식 미래산업
심층적 전문지식 학습과정

사회공헌가능한
인재양성 과정

5S 핵심역량 습득

SUPER (상호소통능력)
SMART (디지털융합능력)
SOFT (인간사회공감력)
STRATEGIC (자기점검능력)
STAR (창조적문제해결력)

3D 융합미디어 인재

2D 일러스터 인재

웨어러블 기기 인재

실감형 기기 인재

휴먼헬스 인재

헬스케어 빅데이터 인재

헬스케어 소프트웨어 인재

교과목 115개

44개(초급)

55개(중급)

16개(고급)

공통
7개



디자인
26개



디바이스
45개



데이터
38개



디노베이션

감성과학 및
윤리의식

비판적사고를 위한
의사결정 방법

디지털 헬스케어와
윤리

디지털 헬스
기술창업

스토리 텔링법

기업경영학

디지털 헬스케어
개인정보보호

의료산업과
법률

헬스케어 산업
구조 분석

5 D 진로설계

바이오/의학용어

인체의신비

기초의학

의료정보학

코딩수학

기초교과

3차원그래픽스 입문

3차원그래픽스 심화

메디컬디지털그래픽스

인체구조이해 및 드로잉

바이오/의료데이터구조

의료기기인터페이스

XR 개론

HCI 프로그래밍

빅데이터로보는질환

스마트병원

헬스케어빅데이터분석

헬스데이터사이언스

빅데이터수리통계

헬스케어플랫폼운영체제

헬스케어빅데이터구조

전문교과

의료이미지모델링이해

헬스케어서비스디자인

3D이용인체구조모델링

메디컬인포그래픽제작

헬스케어디자인

그래픽 디자인

의료바이오소재이해

헬스케어IoT센서시스템

피지컬컴퓨팅

그래픽스프로그래밍

디지털웰니스헬스케어

유전자와디지털맞춤헬스

빅데이터알고리즘분석

인공지능

머신러닝이해

의료알고리즘

의료빅데이터분석

모바일프로그래밍

심화교과

VR/AR 융합미디어
설계 응용

UI/UX 프로그래밍

의료영상 기반
3D 프린팅

의료바이오알고리즘

개인맞춤형디지털제조

패턴인식

지능형영상정보처리

의료공간과디지털트윈

디지털헬스케어마케팅

데이터마이닝

답러닝의이해

의료데이터보안

디지털신호분석

의료보안블록체인이해



디지털 리빙랩

3산학프로젝트
실습

디지털 헬스케어
포트폴리오 제작

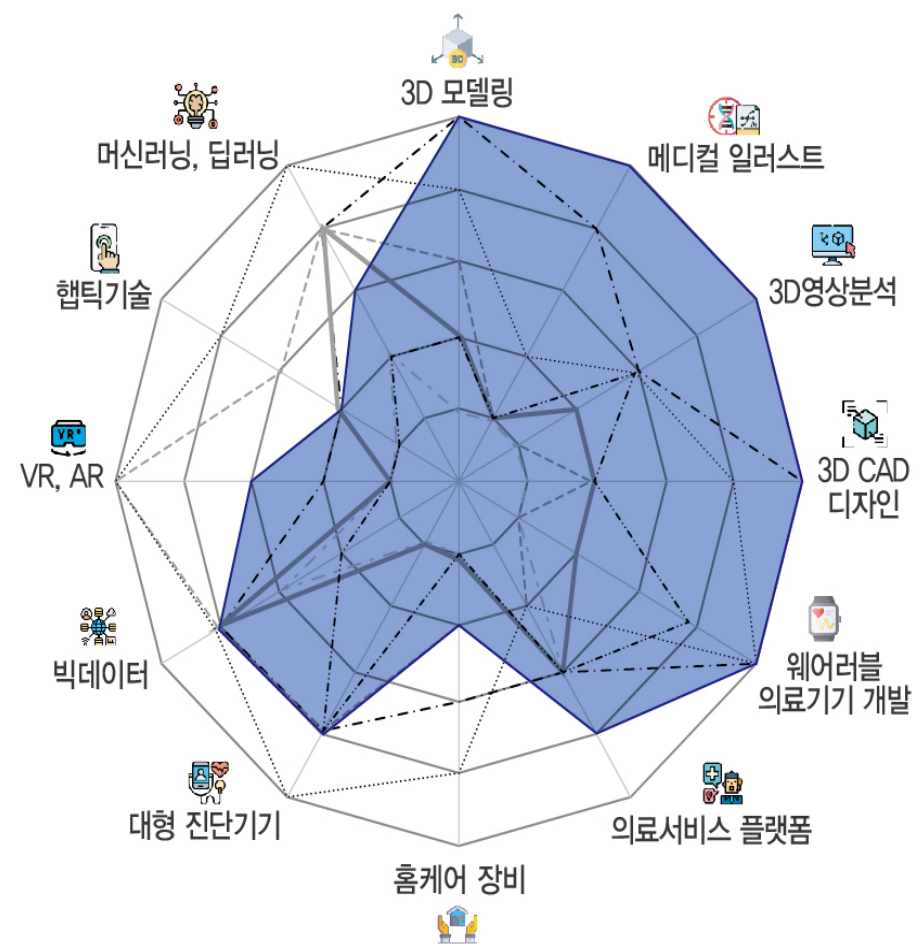
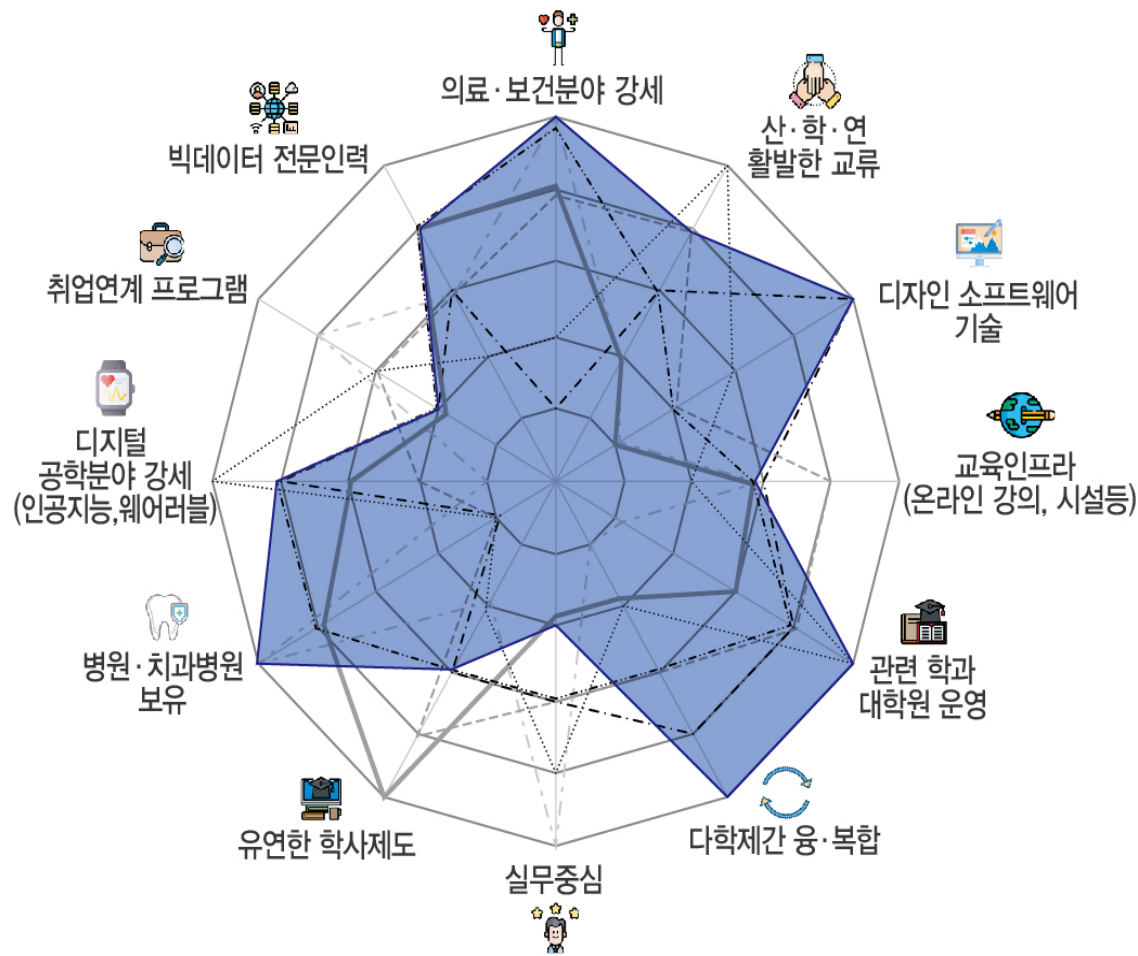
웨어러블
캡스톤디자인

XR 모바일 콘텐츠
개발

디지털 바이오
생체계측 실습

헬스케어빅데이터
캡스톤디자인

헬스케어플랫폼 비즈
니스패스파인더디자인



단국대
 대전대
 동의대
 상명대
 우송대
 원광보건대
 홍익대

강점

단국대	대전대	동의대	상명대	우송대	원광보건대	홍익대
- 치/의/약/보건 특성화 - SW융합바이오전공 운영 - 대학부속 종합병원 및 치과병원 운영 - 지자체 연계 디자인씹킹·리빙랩 프로젝트 수행 경험	- 헬스케어 플랫폼 비즈니스 연계전공 중심 4개 연계 전공 개설 - 스마트헬스케어 ICC 협의회 운영 - 한방의료헬스케어 리빙랩 수행	- 산업ICT기술공학 전공 등 스마트의료산업센터 체감형 향노화헬스케어 연구 - 한외과대학 진단자동화 기기 연구	- AI·빅데이터·웨어러블 헬스케어 디바이스 연계 학과 - 디지털헬스케어 관련 사회맞춤형학과 및 캠퍼스타운사업단 등 취창업지원 프로그램	- 빅데이터 기반 IT융합학부 운영 - 융합대학원 4차산업혁명 응용연구소 산학협력 프로젝트	- 보건의료정보관리 분야 특화 - 원광디지털대학교, 원광대학교병원 연계 - 단계별 바이오헬스 분야 산업맞춤형 교육 운영	- 디지털디자인-경영-컨버전스교육과정 4차 산업혁명캠퍼스 내 디지털프로토타입 산학협동과정 운영 - 산자부 실증사업 등 융합프로그램 보유





원 전공이 **인문사회**
계열인 학생

예시]인문/사회 계열 전공 학생

● 각 영역별 수강교과목

마이크로 (12학점)
디그리 바이오헬스 특화작가/행정가

부전공 (21학점)
양방향 헬스케어 전문가

복수전공 (42학점)
융복합 헬스케어 핵심 개발자

초급과정

중급과정

고급과정

디자인
헬스
케어

디바이스
헬스
케어

데이터
헬스
케어

3D영상분석

융복합 디자인 헬스케어
핵심 인문 개발자

딥러닝

융복합 베이스 헬스케어
핵심 인문 개발자

홈케어장비

커뮤니케이터
전문가

의료서비스 플랫폼

핵심 스토리텔러
전문가

빅데이터 특화

베이스 헬스케어
특화 작가 / 행정가

초급과정

중급과정

고급과정

디자인
헬스
케어디바이스
헬스
케어데이터
헬스
케어

데이터처리/3Dcad 디자인

융복합 디자인 헬스케어
핵심 인문 개발자

메디컬 일러스트 특화

데이터 처리
기술자

데이터 처리/홈케어장비

융복합 의료 헬스케어
핵심 개발자

데이터 처리와 햅틱기술

핵심 스토리텔러
전문가

데이터처리/의료서비스플랫폼

양방향 의료
헬스케어 전문가원 전공이 **컴퓨터공학**
(데이터처리)
계열인 학생예시]컴퓨터 공학(데이터처리)
전공학생

● 각 영역별 수강교과목

마이크로 (12학점)
디그리 특화 데이터 처리 기술자부전공 (21학점)
양방향 헬스케어 전문가복수전공 (42학점)
융복합 헬스케어 핵심 개발자



원 전공이 보건 간호 계열인 학생

예시]보건 간호계열 전공학생

● 각 영역별 수강교과목

마이크로 (12학점)
디그리 특화 보건 간호 의료인

부전공 (21학점)
양방향 헬스케어 전문가

복수전공 (42학점)
융복합 헬스케어 핵심 개발자

초급과정

중급과정

고급과정

디자인
헬스
케어

디바이스
헬스
케어

데이터
헬스
케어

보건 간호/3D 영상분석

융복합 디자인 헬스케어
핵심 인문 개발자

보건간호/딥러닝

융복합 베이스 헬스케어
핵심 개발자

보건간호/홈케어장비

양방향 의료 헬스케어
전문가

보건간호/의료서비스 플랫폼

핵심 스토리텔러
전문가

빅데이터 특화

베이스 헬스케어
보건 간호 의료인

바이오헬스 혁신공유대학

탐색기
(초급, 1~2학년)

역량강화기
(중급, 2~3학년)

실무체험기
(중급, 3~4학년)

실무강화기
(고급, 4학년 이상)

역량 목표

전공이해 및 진로탐색

진로설정 및 역량강화

목표설정 및 실무체험

경력관리 및
실전 취업·창업 지원

진로 지원 교과목명 및 유형

· 5D 진로설계
· 4차 산업혁명과 스마트 헬스케어
· 디지털 리빙랩 프로젝트 (초급)

· 리빙랩기반 실습수업
· 마이크로 프로젝트 기반 수업
· 헬스케어 산업구조 분석
· 디지털 헬스케어와 윤리

· 리빙랩기반 실습수업
· 마이크로 프로젝트 기반 수업
· 디지털헬스 기술창업
· 기업경영

· 디지털 리빙랩 프로젝트(고급)
· 캡스톤 디자인
· 자기설계현장실습

비교과 프로그램

· 기초 역량강화 워크샵 (일러스트, 통계학)
· 바이오헬스 산업동향 특강
· 학문계열 맞춤 전문가 초청특강

· 기업 종사자 초청 특강/ 간담회
· 튜터-튜티, 스터디그룹
· 바이오헬스 직무 아카데미
· 바이오헬스 진로설정 캠프
· 사제동행 멘토링

· 지역별 산업체 기업탐방
· 대학원 오픈랩 프로그램
· 실습기반 멘토링
· 바이오헬스 자격증 워크숍
· 지역특화 채용설명회
· 창업, 취업 동아리

· 학생인재 DB 사전 등록제
· 대학원 오픈랩 프로그램
· 온라인 취업박람회
· 지역특화 채용설명회
· 직무별 입사지원서, 면접 워크숍
· 창업 경진대회

진로상담

AI 기반 e-코칭 서비스 [챗봇 "워니(ONE·E)"]

교수와의 1:1 진로 상담

진로취업교육센터 · 창업교육센터 · 인문사회(비전공) 커리어개발센터 전문상담사 상담

바이오헬스 진로 분야

의리기기

줄기세포

의약품

헬스케어

유전체

임상보건

바이오융복합

바이오헬스 혁신공유대학



재학생/졸업생 학생 역량 인증 및
추적·관리 위한 학습경험인증시스템

취업 만족도 조사 Feedback

필요시 추가 교과과정 연계

바이오헬스 혁신공유대학 가상 빌딩

클라우드 기반 혁신공유대학 통합플랫폼

- 인식기 Micro Learning + AI
- 몰입기 Adaptive MOOC + ITS
- 정체기 Gamified MOOC
- 성숙기 CoP 기반 텔레멘토링 + Digital Living Lab

비트웨어 인증 플랫폼 구축



바이오 공유플래닛

- 4F 공유대학 교육인프라 혁신센터
- 3F 홀로그램 텔레프레즌스 스튜디오
- 2F 실감형 체험 실습실, 첨단실습실
- 1F 제작실, 준비실



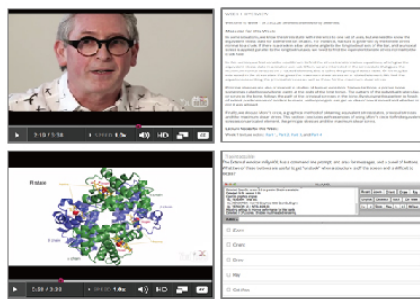
5D 산학협력
위원회

교육과정
심의 위원회



Micro Project

마이크로 프로젝트



다양한 유형의 분절된 마이크로러닝 콘텐츠를 제공하여 학습 몰입을 유도하고 다양한 학습활동과 연계하여 학업성취도 향상에 기여

Information sheet - PDO case week 1

Table 1: Global annual production of resources and their use for the production of the 4 major product categories (PAOSAT 2015, EA 2015)

	Cotton (MT)	Wool (MT)	Wheat (MT)	Wheat (MT)	Wheat (MT)	Wheat (MT)	Wheat (MT)
Heat/electricity	0	1100	0	0	6200	0	2400
Liquid fuels	80	0	15	0	0	3400	0
Non-food materials	0	0	0	0	0	0	0

미니 프로젝트 수행을 통해 현장실무지식과 연계

Augmented Project

실감형 콘텐츠 활용 몰입형 PBL



실감형 콘텐츠를 활용하여 문제의 맥락을 더욱 생생하게 전달하고 문제해결에 몰입할 수 있도록 유도

Living Lab Project

디지털리빙랩 프로젝트

- 도전과제 제안/공동개발
- 유형1. 글로벌형
 - 유형2. 기업연계형
 - 유형3. 지역사회연계형

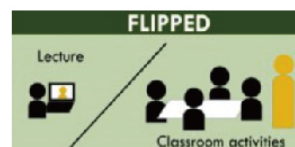


디지털리빙랩 플랫폼

현장 문제관련 이해관계자들과 함께 직접 연구-해결안 도출하는 리빙랩 프로젝트 수행

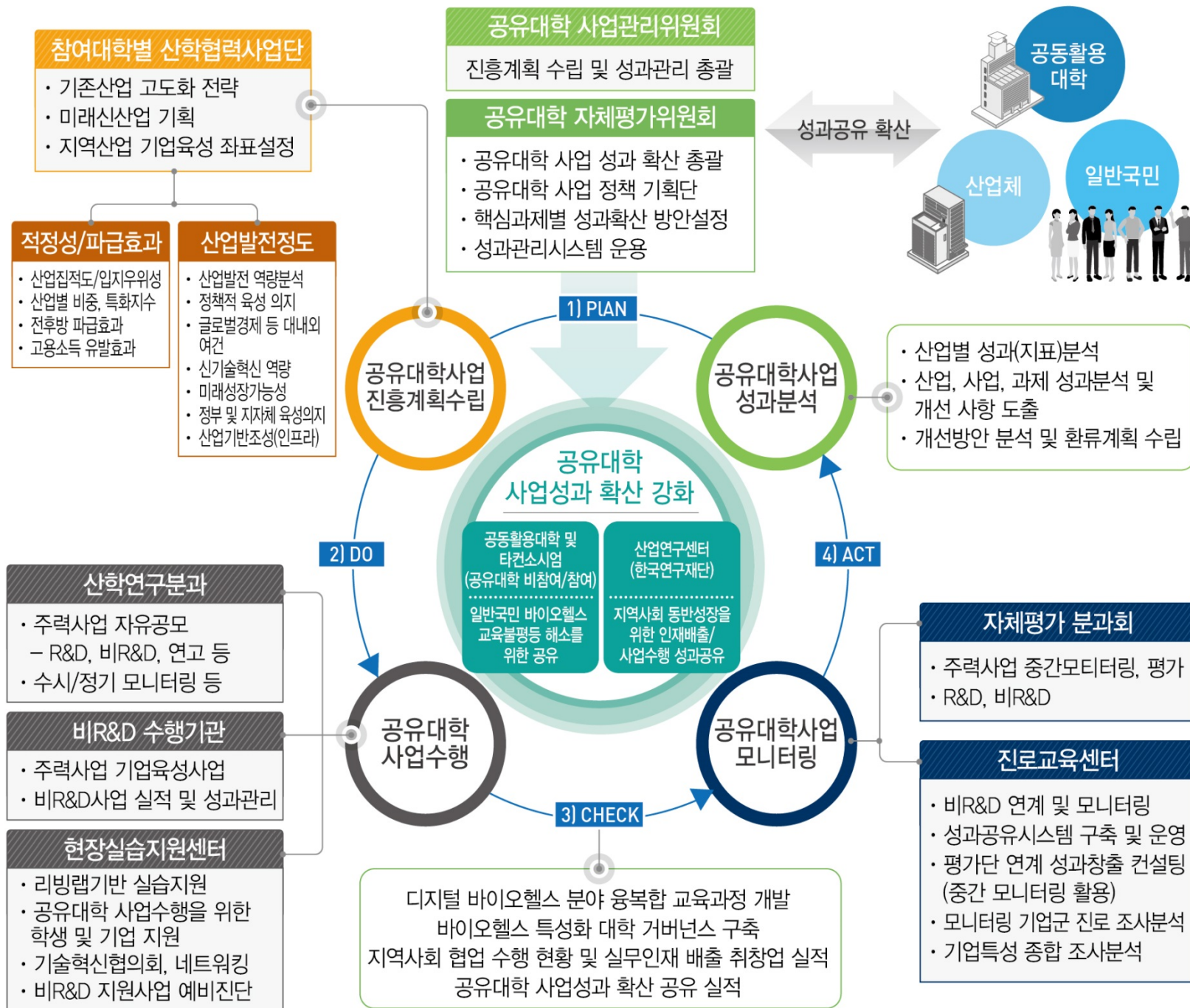
Agile 환류체계

사업관리 위원회



e-코칭

디자인씽킹



목 표

바이오헬스분야 융복합 실무 인재 양성 상생하는 바이오헬스 특성화 공유대학 거버넌스 구축

강 점

단국대	대전대	동의대	상명대	우송대	원광보건대	홍익대
- 치/의/약/보건 특성화 - SW융합바이오전공 운영 - 대학부속 종합병원 및 치과병원 운영 - 지자체 연계 디자인씽킹·리빙랩 프로젝트 수행 경험	- 헬스케어 플랫폼 비즈니스 연계전공 중심 4개 연계 전공 개설 - 스마트헬스케어 ICC 협의회 운영 - 한방의료헬스케어 리빙랩 수행	- 산업ICT기술공학 전공 등 스마트의료산업센터 체험형 향노화헬스케어 연구 - 한의학대학 진단자동화 기기 연구	- 시·빅데이터·웨어러블 헬스케어 디바이스 연계 학과 - 디지털헬스케어 관련 사회맞춤형학과 및 캠퍼스타운사업단 등 취업지원 프로그램	- 빅데이터 기반 IT융합학부 운영 - 융합대학원 4차산업혁명 응용연구소 산학협력 프로젝트	- 보건의료정보관리 분야 특화 - 원광디지털대학교, 원광대학교병원 연계 - 단계별 바이오헬스 분야 산업맞춤형 교육 운영	- 디지털디자인-경영-컨버전스교육과정 4차 산업혁명캠퍼스 내 디지털프로토타입 산학협동과정 운영 - 산자부 실증사업 등 융합프로그램 보유

교 육 모 들

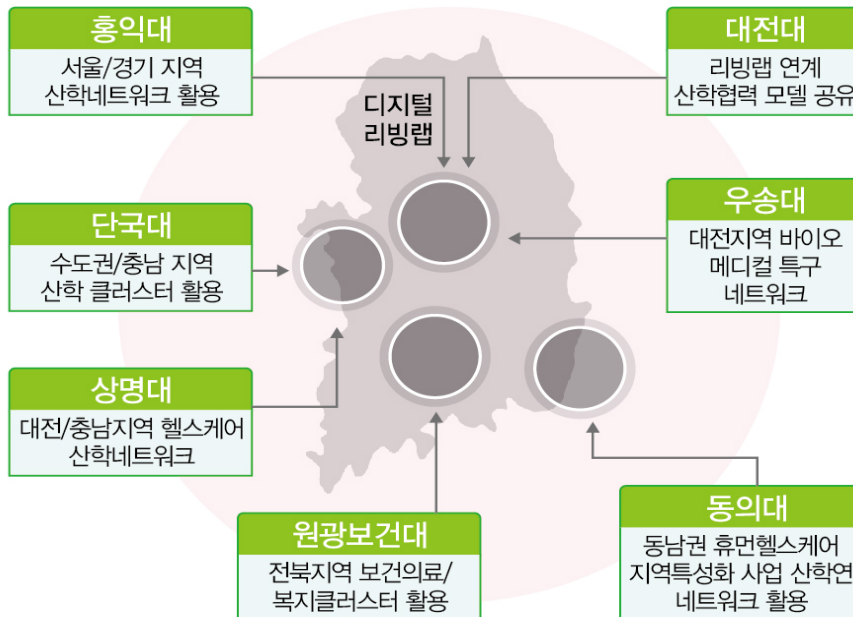
디노베이션 / 디자인 / 디지털리빙랩	데이터 / 디지털리빙랩	디바이스 / 데이터 / 디지털리빙랩	디노베이션 / 디바이스 / 데이터 / 디지털리빙랩	디노베이션	디지털리빙랩	디노베이션 / 디자인 / 디지털리빙랩
----------------------	--------------	---------------------	-----------------------------	-------	--------	----------------------

바이오 가족회사 연계

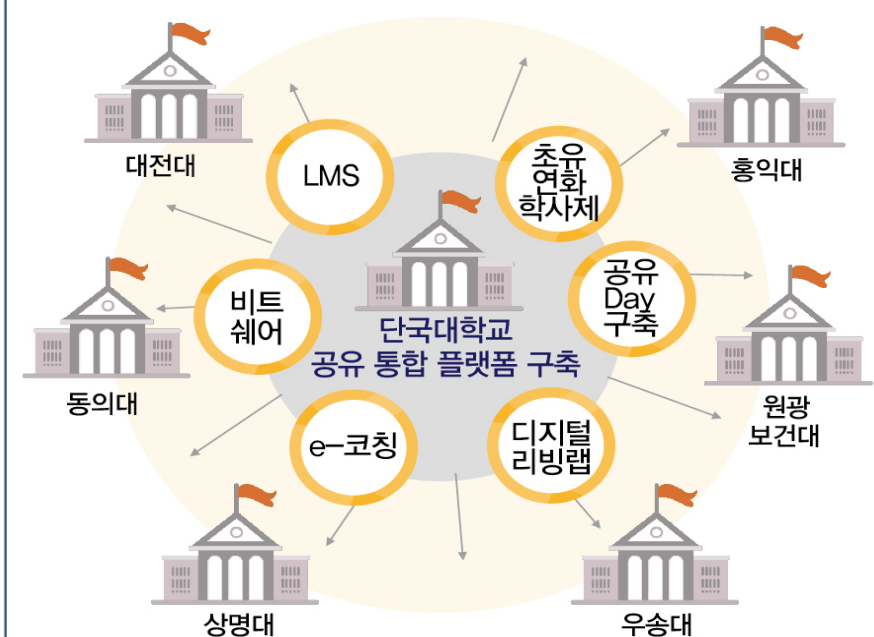
대학별 5D 교육과정의 거점 개발·운영과 지역연계 가족회사와 산학연 네트워크를 공유

추 진 략

디지털리빙랩 지역 특화 및 대학간 산학연 공유



단국대 구축 플랫폼 공유



2021년 2학기 개설 교과목

연번	교과과정	세부 트랙	교과목	주관 학교	공동 운영
1	디노베이션	기초소양	5D진로설계 (디지털헬스케어 과정 소개)	단국	
2		공통과목	의학용어	단국	
3			인체의 신비	단국	
4			기초의학	단국	
5			의료정보학	대전	
6			코딩수학	상명	
7	디자인 바이오헬스	3D 융합미디어	3차원 그래픽스 입문	동의	
8			3차원 그래픽스 고급	동의	홍익
9			미믹스-CT 이해 및 데이터활용	단국	
10		2D 일러스트	메디컬 디지털 그래픽스 개론 및 실습	홍익	
11			메디컬 그래픽스 심화	홍익	단국
12			인체구조의 이해 및 2D드로잉	홍익	
13	디바이스 바이오헬스	웨어러블 의료기기	웨어러블 디바이스 개론	단국	
14			바이오/의료 데이터구조	홍익	우송
15			의료기기 인터페이스 설계	단국	
16		실감형기기	실감형 헬스케어 제작 개론 및 실습	상명	대전
17			XR개론	우송	
18			HCI프로그래밍	단국	동의, 우송
19		휴먼헬스	휴먼 헬스 디지털테크놀로지 개론 및 실습	단국	
20			바이오/의료 빅데이터로 보는 질환	원광보건	
21			스마트병원-의료 디지털	원광보건	
22	데이터 바이오헬스	헬스케어 빅데이터	바이오 헬스케어 빅데이터 분석 개론	우송	
23			헬스 데이터사이언스	단국	홍익, 대전, 우송
24			빅데이터 수리통계	대전	동의
25		헬스케어 소프트웨어	헬스케어 소프트웨어 프로그래밍 개론 및 실습	대전	
26			헬스케어 플랫폼 운영체제	우송	대전
27			헬스케어 빅데이터 구조	상명	우송

〈전문교과 트랙, 세부 전문 트랙 주도 담당학교 계획〉

전문교과 트랙	세부 전문 트랙	담당 학교	
디자인(Design) 바이오헬스	3D 융합미디어	주	동의대, 단국대
		부	대전대, 상명대, 우송대 , 원광보건대, 홍익대
	2D 일러스터	주	홍익대, 상명대
		부	단국대, 대전대, 동의대
디바이스(Device) 바이오헬스	웨어러블 의료기기	주	단국대, 홍익대
		부	대전대, 동의대, 상명대, 우송대 , 원광보건대
	실감형 기기	주	상명대, 우송대
		부	단국대, 동의대, 대전대, 홍익대
	휴먼헬스	주	단국대, 원광보건대
		부	대전대, 동의대, 상명대, 우송대
데이터(Data) 바이오헬스	헬스케어 빅데이터	주	우송대 , 대전대
		부	단국대, 동의대, 상명대, 홍익대
	헬스케어 소프트웨어	주	대전대, 동의대
		부	단국대, 상명대, 우송대 , 원광보건대, 홍익대

우송대학교 참여 학과별 목표 인원

학사조직	교원 현황	예상 참여교원 수						재학생 수	목표 참여 학생 수					
학과 (전공)		1차 년도	2차 년도	3차 년도	4차 년도	5차 년도	6차 년도		1차 년도	2차 년도	3차 년도	4차 년도	5차 년도	6차 년도
IT융합학부 컴퓨터정보·보안전공	15	1	1	1	1	1	1	150	33	40	50	55	60	60
IT융합학부 스마트IT·보안전공	15	1	2	3	3	3	3	120	20	20	25	30	35	42
테크노미디어융합학부 게임멀티미디어전공	15	1	1	1	1	1	1	120	30	30	35	40	45	50
테크노미디어융합학부 미디어디자인·영상전공	31	-	-	-	1	1	1	150	33	42	45	50	50	50
보건의료 경영학과	14	1	1	1	1	1	1	150	30	38	40	45	48	50
물리치료학과	12	1	1	1	1	1	1	150	30	40	43	45	48	50
작업치료학과	10	1	1	1	1	1	1	165	45	45	50	55	57	57
언어치료·청각재활학과	20	-	-	-	1	1	1	150	20	25	27	30	35	40
스포츠건강재활학과	21	-	-	-	1	1	1	150	42	45	50	60	60	60
응급구조학과	6	-	-	-	1	1	1	150	22	27	30	38	38	38
간호학과	17	-	-	-	1	1	1	320	80	80	80	90	90	90
미래기술학부	10	1	2	3	3	3	3	90	15	18	25	25	28	33
합계	1201	58	60	62	84	84	84	23,317	2,800	3,486	3,832	4,335	4,553	4,730

감사합니다.