『4단계 BK21사업』 혁신인재양성사업(신산업분야)
교육연구단 자체평가보고서

접수번호	-

신청분야	맞춤형헬스케어				단위	지역		
학술연구분야 분류코드	구분	관련분야		관련분야		관련분야		
		중분류	소분류	중분류	소분류	중분류	소분류	
	분류명	학제간연구	-	의공학	의공학기술	컴퓨터학	인공지능	
	비중(%)	40		35		25		
교육연구단명	국문) 디지털항노화융합연구단							
	영문) Digital Anti-aging Convergence Research Group							
교육연구단장	소 속	인제대학교 일반대학(원) 디지털항노화헬스케어학과학과(부)						
	직 위	교수						
	성명	국문	김희철	전화	055-320-3720			
				팩스				
		영문	Kim, Hee-Cheol	이동전화	010-8957-6296			
				E-mail	heeki@inje.ac.kr			

연차별 총 사업비 (백만원)	구분	1차년도 ('20.9-'21.2)	2차년도 ('21.3-'22.2)	3차년도 ('22.3-'23.2)	4차년도 ('23.3-'24.2)	5차년도 ('24.3-'25.2)	6차년도 ('25.3-'26.2)	7차년도 ('26.3-'27.2)	8차년도 ('27.3-'27.8)
	국고지원금	184.1	368.2	368.2	368.2	368.2	368.2	368.2	368.2
총 사업기간	2020.9.1.-2027.8.31.(84개월)								
자체평가 대상기간	2021.9.1.-2022.8.31.(12개월)								

본인은 관련 규정에 따라, 『4단계 BK21사업』 관련 법령, 귀 재단과의 협약에 따라 다음과 같이 자체평가보고서 및 자체평가결과보고서를 제출합니다.

2022년 9월 26일

작성자	교육연구단장	김희철 (인)
확인자	인제대학교 산학협력단장	송한정 (인)

한국연구재단 이사장 귀하

<자체평가 보고서 요약문>

<table>
<tr><td rowspan="3">중심어</td><td>4차산업혁명</td><td>디지털 헬스케어</td><td>바이오 시대</td></tr>
<tr><td>산학협력</td><td>웰니스</td><td>융합 연구</td></tr>
<tr><td>인공지능</td><td>맞춤형 헬스케어</td><td>항노화</td></tr>
<tr><td>교육연구단의 비전과 목표 달성정도</td><td colspan="3">● 비전: 실용, 융합, 글로벌 IDA, 한국형 메디콘 밸리 실현
● 목표:
1. 대학주도/민간주도의 지역의 신산업, 디지털 항노화 산업 창조를 이루는 IDA
2. 경험과 노하우를 통한 원천연구와 원천기술의 산실이 되는 IDA
3. (7년 후) 120명 대학원생과 40명의 교수가 있는, 국제적 수준의 디지털항노화의 핵심기지로 성장
● 목표 달성정도:
1. 전반적으로 2차년도를 평가할 때, 매우 양호한 실적을 달성하였다고 판단함
2. 정성적 측면에서 볼때, 항노화 문제에서의 실질적인 융합 문제의 숙제를 안고 있으며, 차년도 연구방향에 반영이 필요하다고 보여짐
3. 선정시 참여 대학원생수 36명에서 2021년2학기 42명, 2022년1학기 45명으로 증가하여, 경쟁력 있는 학과로 성장하고 있으나, 국내외 우수학생 유치를 위한 노력이 보다 필요해 보임
4.. 2022년 1학기 13명의 박사과정 학생이 참여하여 연구중심의 학과로의 기틀을 확보하였으며, 현재 외국인 학생비율이 42%로 국제화측면에서도 우수하다. 아울러, 우수 국내학생 유치도 보다 활성화하여 비전 및 목표를 달성 혹은 초과 달성하기위한 지속적인 노력이 필요해 보임
5. 논문 출간, 특허 출원 및 기술이전, 국제공동연구, 연구비 수주 등 전반적으로 좋은 실적을 보이고 있으나 전체 참여교수 수 대비 일부교수들에 편중되어 있는 부분은 향후 풀어나가야 숙제로 보임</td></tr>
<tr><td>교육역량 영역 성과</td><td colspan="3">● 선정 시 대비 참여학생, 외국인학생, 박사과정 학생 현황
<table><tr><th></th><th>선정 시
(2020. 8)</th><th>2021년 2학기</th><th>2022년 1학기</th></tr><tr><td>총참여학생수</td><td>36</td><td>42</td><td>45</td></tr><tr><td>외국인학생수</td><td>1</td><td>17</td><td>19</td></tr><tr><td>박사과정
학생수</td><td>3</td><td>11</td><td>13</td></tr></table>
● 신산업 관련 대학원 교과목 개설 실적
<table><tr><th colspan="2">신산업 관련 대학원 교과목 개설 실적</th></tr><tr><td>2021년 2학기</td><td>2022년 1학기</td></tr><tr><td>5과목</td><td>6과목</td></tr></table></td></tr>
</table>

교육역량 영역 성과(계속)	● 참여교수 신산업/산업·사회 문제 해결 교육역량 대표실적

연번	참여교수	주관	기간/일자	주요내용
1	김희철	과학기술정보통신부	2022년4월1일~2027년12월31일 (5년9개월)	- 소프트웨어중심대학 사업 - 소프트웨어/AI학부/대학원생 교육, 산학협력, 지역사회 가치확산
2	김희철 정옥찬 변해원 김형규	과학기술정보통신부	2021년7월1일~2022년12월31일 (1년6개월)	- 지역산업연계 대학 Open-Lab 육성 지원사업 - 대학 연구실을 Open-Lab으로 지정하여 지역 산업체에 대학 보유기술과 인력을 맞춤형으로 공급
3	김희철	한국콘텐츠진흥원	2022년7월~11월(5개월) 총600시간	- 인공지능 연계 콘텐츠 창작 인재' 양성 교육 - 대학(원)생, 취업준비생, 예비창업자 등을 대상으로 지역인재 취업 및 창업 활성화
4	김희철	국립국제교육원	2022년1월 선정~2024년	- GKS(정부초청외국인장학생) 사업, 연구개발(R&D)과정 - 국가차원에서 전략적 육성이 필요한 신산업 분야 우수인재 유치
5	김희철	김해시	2020년9월 ~ 현재(계속)	- 지역사회 미래 인재 양성을 위한 창의적 교육 프로그램 운영, 인제대학교 영재교육원 원장 - 수학, 과학, 정보과학 분야의 김해시 관내의 영재를 조기에 발굴하여, 미래를 선도할 창의적 리더로 육성하고자 2005년 3월에 설립하여 운영중 - 지역 영재발굴의 산실
6	정옥찬	교육부, 산업통상자원부, 특허청	2022년6월 선정~2025년	- 정부부처협의형 신산업분야 지식재산 융합인재양성사업 - 산업계 수요기반의 신산업분야 지식재산 인재양성
7	노경원	경남도교육청	2022년 3월 ~	- 학교를 찾아가는 문화예술 교육사업 - 지역사회 문화예술사업을 통한 건강한 심신 함양도모 (COVID 극복)
8	노경원	김해시	2021년8월~2021년12월 (제14회), 2022년8월~ (제15회)	- 제14회, 제15회 김해국제음악제 집행위원장 겸 총감독 - 2015-22, 8년간 김해국제음악제 집행위원장 겸 총감독으로 활동중, 2015년 이전에도 집행위원장 역할 수행함 - 김해국제음악제: 국내 3대 최장수 국제음악제 중 하나

9	노경원	인제대인제음악예술교육센터	2022년8월4일~8월12일(9일간)	- 인제대학교 Summer 피아노 아카데미 - 지역 시민 학생들을 위한 피아노 아카데미(총 출연진: 18명)
10	노경원	인제대인제음악예술교육센	2022년4월19일	- 음악예술교육분야의 지역발전및 대중화를 위한 상호협약 체결(MoU) - 인제대학교와 한국학원총연합회 경남지회 음악분과협의회 MoU체결

교육역량 영역 성과(계속)

● 참여 대학원생 학술활동 지원

- 국내・국제 학술대회 활동
  - ・국제학회 International Conference on Robotics and Automation in Industry 2021(ICRAI) 논문1편 발표 (발표일: 2021년 10월 26일)
  - ・국제학회 The Future Technologies Conference(FTC) 2021 참가, 2021년11월4일
  - ・국제학회 International Conference on Social Networks Analysis, Management and Security (SNAMS) 참가, 2021년12월6일
  - ・국제학회 International Conference on Future Information & Communication Engineering(ICFICE) 2021 참가, 2022년 1월 12일
  - ・국제학회 International Conference on Advanced Communications Technology(ICACT) 2022 참가, 2022년2월13일
  - ・국제학회 2022 International Conference on Artificial Intelligence in Information and Communication (ICAIIC) 참가, 2022년2월21일
  - ・국제학회 2022년 2nd International Conference on Image Processing and Robotics (ICIP) 참가, 2022년3월12일
  - ・국제학회 International Conference on Smart Computing and Cyber Security (smartcyber 2021) 참가, 2022년5월27일
  - ・한국멀티미디어학회(KMMS) 참가, 2021년11월6일
  - ・한국정보통신학회, 추계종합학술대회 참가, 2021년10월28일~10월30일
  - ・한국정보통신학회, 춘계종합학술대회 참가, 2022년2월29일
  - ・2022 대한약학회 춘계 학술대회 참가, 2022년4월21일~4월22일
  - ・2022 생화학분자생물학회 참가, 2022년6월23일~6월26일
  - ・2022 한국식품과학회 참가, CARVING ANEWERA IN FOOD SCIENCE & BIOTECHNOLOGY, 2022년7월6일~7월8일

● 참여 대학원생 SCI급 우수논문 발표

- 논문명: A Soft Voting Ensemble-Based Model for the Early Prediction of Idiopathic Pulmonary Fibrosis (IPF) Disease Severity in Lungs Disease Patients
  - ・저널명: Life(IF: 3.251)
  - ・참여대학원생: Sikandar Ali, Ali Hussain
  - ・게재일: 2021년10월15일
- 논문명: Cluster Analysis of Cell Nuclei in H&E-Stained Histological Sections of Prostate Cancer and Classification Based on Traditional and Modern Artificial

교육역량 영역 성과(계속)	Intelligence Techniques · 저널명: Diagnostics(IF: 3.992) · 참여대학원생: Subrata Bhattacharjee, Kobiljon Ikromjanov, Kouayep Sonia Carole, Nuwan Madusanka, Yeong-Byn Hwang, Rashadul Islam Sumon · 게재일: 2021년12월22일 - 논문명: Activity Detection for the Wellbeing of Dogs Using Wearable Sensors Based on Deep Learning · 저널명: IEEE Access(IF: 3.476) · 참여대학원생: ALI HUSSAIN, SIKANDAR ALI, ABDULLAH · 게재일: 2022년5월23일 - 논문명: Computer Vision Based Deep Learning Approach for the Detection and Classification of Algae Species Using Microscopic Images · 저널명: Water(IF: 3.530) · 참여대학원생: Abdullah, Sikandar Ali, Ziaullah Khan,Ali Hussain,Ali Athar · 게재일: 2022년7월14일

● 대학원생 교육연수 및 해외연수 지원

국내/해외	일시/일자	참여학생	과정명	주요 내용
해외	2022년 6월 22일 ~ 2022년 7월 11일	장레베카	2022학년도 BK21 하계 단기 해외 연수 “Rhythmik and Music Physiology”	- 독일, 스위스 현지교육 - 리드믹, 음악생리학 및 음악인 의학 분야의 요람이자 메카인 독일과 스위스에서 연수를 통해 국제적 감각과 전공 능력을 향상
국내	2021년 8월 30일 ~ 2021년 12월 3일	신진영	해운대 백병원 임상영양사 실습 교육	해운대 백병원에서 진행하는 임상영양사 실습 교육
국내	2021년 9월 4일 ~ 2021년 12월 18일	강민희, 장레베카	2021년 한세달 크로즈 센터 교사아카데미 온라인 교육	달크로즈 유리드믹스를 이용한 효과적인 음악 개념 지도 방법
국내	2022년 3월 12일 ~ 2022년 6월 18일	강민희, 장레베카	2022년 봄학기 한세달 크로즈 센터 온라인 교육	달크로즈 유리드믹스를 이용한 효과적인 음악 개념 지도 방법

교육역량 영역 성과(계속)

● 국제화를 위한 교육과정 운영 실적

연번	국제화 교육과정	학점	담당 교수	강의내용
1	글로벌 비즈니스	3	이중우	- 디지털항노화 헬스케어 기술과 관련된 지식과 창의적 아이디어로 개발한 제품을 바탕으로 벤처창업과 새로운 사업을 스타트업 하기 위한 경영학의 기본적인 이론과 개념을 학습및 연구 - 글로벌 비즈니스 마인드 함양
2	전공영어	3	이중우	- 글로벌 창업/취업, 해외공동연구, 해외연수, 영어논문작성/발표 능력향상 등 실질적 현장영어 실습능력배양 - 전공과 연관된 영어 논문과 에세이 학습 - 실용・융합・글로벌마인드 동시 함양

- 담당: 이중우교수 경력
  ・연세대학교 경영학과(학사), 스웨덴 웁살라대학교 경영학과(석/박사), 현대경제연구원 경영전략실장, 인제대학교 교학부총장,청와대 대통령 자문정책기획위원

● 지역화를 위한 교육과정 운영 실적

연번	지역화 교육과정	학점	담당 교수	강의내용
1	창의융합프로젝트	3	김희철, 박주용, 홍경원	- 지역 산업체 연구소 기관 병원등의 애로 기술 및 지역의 문제 해결 - 지역 산업체 전문가(겸임교수)강의참여 - 그룹별 CE-PBL(Community Engagement Project Based Learning) 방식의 프로젝트 중심 - 글로벌 창의융합 클러스터 사례 소개(스웨덴 메디콘벨리) - 지역(경남, 김해)의 의생명의료기기 소개 - 대학주도 지역혁신 신산업선도 모델 연구 - 지역 기관 및 기업과의 연계 프로젝트 수행
2	창의융합프로젝트 Ⅱ	3	강민수, 김용석, 위준홍, 한석영	

- CE-PBL (Community Engagement Project Based Learning) 프로젝트 사례:
  1) 지역 기업체 ㈜사람과 사람들, ‘한국인의 사상체질 감별을 하는 어플리케이션으로 4대체질(태양,태음,소양,소음)을 딥러닝 기법으로 분석’ 체질 감별 시스템 개발 연구
  2) 지역 기관 김해시 프로젝트, ‘접근이 용이한 산책로의 장점을 이용하여 건강 스토리텔링과 관광상품을 결합한 “첨단운동 관광정보 앱”의 개발 연구 등

교육역량 영역 성과(계속)	

● 국제 세미나 및 국제 연구협력 대표실적

NO	일시	형태	연사	소속 및 직책	주제
1	2021.09.30	세미나	Su Mi Dahlgaard-Park	Profesor,Lund University, Sweden	Evolving Managerial paradigms, Value creation of Medicon Valley (한국인 학생들 대상)
2	2021.10.04	세미나			Evolving Managerial paradigms, Value creation of Medicon Valley (외국인 학생들 대상)
3	2021.10.09	세미나	Irina Gorin	The Gorin Institute, USA	Introduction to piano pedagogy for children
4	2021.10.09	세미나	Ji-Hyun Choi	Professor, Bradley University, USA	The path forward of the pianist in the new era
5	2022.02.21~2022.03.01	세미나	Klaus Hellwig, Bjorn Lehmann, Christian Petersen, Norie Takahashi	Germany, Udk Berlin	2022 Kimhae International Music Festival, Piano Academy
			kiai Nara	Japan, 쿠니다치	
6	2022.03.24	세미나	Sushant Tripathy	Professor, KIIT University, Odisha, India	Common yet overlooked aspects accountable for anti-aging: A MCDM Approach
7	2022.07.11	연구협력	Selvaraj Geetha, Samayan Narayanamoorthy, Thangaraj Manirathinam, Ali	Bharathiar University, India	Knowledge-based normative safety measure approach: systematic assessment of capabilities to conquer COVID-19

교육역량 영역 성과(계속)				Ahmadian, Mohd Yazid Bajuri		
	8	2020.07.20	연구협력	Arumugam Anuja, Samayan Narayanamoorthy, Mariangela Gangemi, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	A dual hesitant q-rung orthopair enhanced MARCOS methodology under uncertainty to determine a used PPE kit disposal
	9	2022.07.20	연구협력	Samayan Narayanamoorthy, Subramaniam Pragathi, Ponnan Shanmugam, Dumitru Baleanu, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	The novel augmented Fermatean MCDM perspectives for identifying the optimal renewable energy power plant location
	10	2022.08.01	연구협력	Riza Sulaiman, Massimiliano Ferrara, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	An integrated decision making approach for selecting a sustainable waste water treatment technology

연구역량 영역 성과	

● 참여교수 우수 논문 양과 질의 증가 현황

	참여교수 년 평균 우수 논문 게재수	우수 논문 평균 IF (선정평가시 Nature 1건, IF 43.07 제외시)
선정 시 (년 평균)	21건	3.172
최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)	52건	5.308
우수 논문 게재수 (선정평가시 대비) 2.5배 증가		

● 최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.) 연구비 입금액 대표실적 (중앙정부/ 산업체/ 지자체)

참여교수	중앙정부/ 산업체/ 지자체 연구비 대표실적(입금액) 최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
김희철	807,495,450원
박건택	403,492,893원
최두형	403,380,400원
정옥찬	265,681,400원
강대국 교수외 8인	811,769,200원

● 연구비 전체 수주실적 증가 현황 (중앙정부/산업체/지자체), 입금액 기준

항 목	연구비 전체 수주실적 증가 현황 (중앙정부/산업체/지자체)	
	선정 시(년 평균)	최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
수주 실적(입금액)	976,200,000원	2,691,819,343원
연구비 (선정평가시 대비) 2.8배 증가		

연구역량 영역 성과 (계속)	

● 참여교수 주요 수상실적

참여교수	수상실적
김희철	2021년 경남 IT EXPO 장려상 수상
변해원	2021년 스위스 뇌과학회 국제학술대회 우수논문상 수상
강대국	2022년 한국품질경영학회 학술대회 장려상 수상
강대국	2022년 한국품질경영학회 학술대회 아이디어상 수상
김유철	2022년 춘계 국제학술대회 포스터발표상 수상
최완수	2021년 제27차 대한의생명과학회 추계학술대회 포스터발표 수상 (BST1 attenuates cartilage degeneration by regulating expression of MMP-3 and MMP-13)
최완수	2021년 제27차 대한의생명과학회 추계학술대회 포스터발표 수상 (Ornithine-polyamine metabolic pathway is associated with cartilage destruction)

● 국제 공동연구 실적 증가 현황

국제 공동연구 년 평균 실적 증가 현황	
선정 시	최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
2건	13건
(선정평가시 대비) 6.5배 증가	

● 연구의 수월성을 대표하는 연구업적물 (연구비, 우수논문, 기술이전, 특허 등)

연번	대표연구업적물 설명
1	김희철교수 연구비: - 주관: 과학기술정보통신부 - 사업명: SW중심대학 - 총연구비: 550,000,000원 - 기간: 2022년 4월 ~2022년 12월
2	김희철교수 연구비: - 주관: 한국콘텐츠진흥원 - 사업명: 2022년 인공지능 연계 콘텐츠 창작자 양성사업 - 총연구비: 257,050,000원 - 기간: 2022년 5월 ~ 2022년 11월

연구역량 영역 성과 (계속)	3	김희철교수 연구비: - 주관: 과학기술일자리진흥원 - 사업명: 지역산업 연계 대학 Open-Lab육성 지원 - 총연구비: 145,000,000원 - 기간: 2022년 1월~2022년 12월
	4	김희철교수 기술이전: - 기술명: 머신러닝 활용 반려동물 활동분석을 위한 자동화 시스템 개발 - ㈜우주라컴퍼니, 40,000,000원 - 2021년 11월
	5	김희철교수 기술이전: - 기술명: 카메라를 이용한 야구 속도 및 스트라이크존 분석 앱 개발 - (주)엑스퍼스, 20,000,000원 - 2021년 10월
	6	김희철교수 기술이전: - 기술명: 생체신호 기반 안전관리 작업복 이용 근로자 건강관리 모니터링 방법 - ㈜우주라컴퍼니, 20,000,000원 - 2021년 11월
	7	김희철교수 특허등록: - 기술명: 빅데이터 기반의 텍스트를 활용한 개인 감성분석 모니터링 시스템 아키텍쳐 - 등록번호: 10-2347328-00-00 - 등록일: 2021년 12월
	8	김희철교수 특허출원: - 기술명: 빅데이터 기반의 텍스트를 활용한 개인 감성분석 모니터링 시스템 아키텍쳐 - 등록번호: 10-2347328-00-00 - 출원일: 2021년 12월
	9	김희철교수 2018년 8월 게재논문 피인용횟수: 46회 - 게재학술지: Sensors (IF: 3.847) - 논문제목: A Validation Study of Freezing of Gait (FoG) Detection and Machine-Learning-Based FoG Prediction Using Estimated Gait Characteristics with a Wearable Accelerometer
	10	김희철교수, 정옥찬교수, 김형규교수, 변해원교수 ‘Open-Lab 사업’ 수행 - 과학기술정보통신부가 주관하고 과학기술일자리진흥원이 수행하는 ’지역산업연계 대학 오픈랩(Open-Lab) 육성지원 사업’ - 대학 연구실을 Open-Lab(개방형 연구실)으로 지정하고, 지역 산업체에 대학이 보유한 기술과 인력을 맞춤형으로 공급
	11	정옥찬교수 기술이전: - 기술명: 안질환 치료용 약물 탑재 및 방출 제어 구조를 갖는

연구역량 영역 성과 (계속)		콘택트렌즈 개발 - ㈜엔보이비젼, 66,000,000원 - 2021년 10월
	12	정옥찬교수 연구비: - 주관: 연구개발특구진흥재단 - 사업명/과제명: 강소특구 사업화 지원, 안질환 치료용 약물이 저장된 콘택트렌즈 개발 - 총연구비: 40,000,000원 - 기간: 2021년 9월 ~2022년 9월
	13	박건택교수 연구비: - 주관: 식품의약품안전처 - 사업명/과제명: 식중독균 유전체 정보 확보 및 특성분석 프로그램 개발연구(II) - 총연구비: 280,000,000원 - 기간: 2022년 2월 ~2022년 11월
	14	박건택교수 연구비: - 주관: 농림축산검역본부 - 사업명/과제명: 농림축산검역본부 연구사업, 돼지 MRSA 전파경로 구명 및 소독제 개발 - 총연구비: 130,000,000원 - 기간: 2021년 11월 ~2022년 11월
	15	강대국교수 연구비: - 주관: 한국연구재단 - 사업명/과제명: 신재생에너지 산업의 융합 기술 수요 예측 방법론 및 기술 사업성 평가 방법론 개발 - 총연구비: 364,056,000원, 기간: 2022년 3월 ~2023년 2월
	16	최두형교수 연구비: - 주관: 산업통상자원부 - 사업명/과제명: 안구건조증치료 약물의 흡수율을 증가시키기 위한 점안렌즈를 이용한 약물전달 응용기술 개발 - 총연구비: 142,000,000원, 기간: 2022년 1월 ~2022년 12월
	17	김정인교수 기술이전 - 기술명: 토종보리수 추출물을 포함하는 비만 또는 대사성 질환의 예방 및 치료용 조성물 - ㈜뉴트리어드바이저, 15,000,000원, 2022년 5월
	18	강대국교수 2021년 9월 게재논문 게재학술지: Expert Systems with Applications (IF: 8.665) 논문제목: Fuzzy case-based reasoning approach for finding COVID-19 patients priority in hospitals at source shortage period
	19	김형규교수 2022년 3월 게재논문

연구역량 영역 성과 (계속)		게재학술지: Exp Mol Med (IF: 8.718) 논문제목: Tomatidine-stimulated maturation of human embryonic stem cell-derived cardiomyocytes for modeling mitochondrial dysfunction
	20	김형규교수 2021년 11월 게재논문 게재학술지: MARINE DRUGS (IF: 6.085) 논문제목: Echinochrome A Treatment Alleviates Atopic Dermatitis-like Skin Lesions in NC/Nga Mice via IL-4 and IL-13 Suppression.
	21	변해원교수 2022년 4월 게재논문 게재학술지: Frontiers in Public Health (IF: 6.461) 논문제목: Development of Keyword Trend Prediction Models for Obesity Before and After the COVID-19 Pandemic Using RNN and LSTM: Analyzing the News Big Data of South Korea
	22	정세훈교수 2022년 6월 게재논문 게재학술지: International Journal of Molecular Sciences (IF: 6.208) 논문제목: Effects of chronic LY341495 on hippocampal mTORC1 signaling in mice with chronic unpredictable stress-induced depression

산학협력 영역 결과

● **산업체 및 지자체 연구비 수주실적 증가 현황 (입금액 기준)**

항 목	산업체 및 지자체 연구비 수주 실적 증가현황	
	선정 시(년 평균)	최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
수주 실적(입금액 기준)	56,200,000원	326,600,000원
실적 증가율	(선정평가 시 대비) 5.8배 증가	

● **산업체 및 지자체 연구비 주요 대표실적 (입금액 기준)**

- 김희철교수: 122,000,000원 (중앙정부 포함시: 807,495,450원)
- 최두형교수: 160,600,000원 (중앙정부 포함시: 403,380,400원)
- 박건택교수: 44,000,000원 (중앙정부 포함시: 403,492,893원)

● **연구비 주요 대표실적 (중앙정부/ 산업체/ 지자체), 입금액 기준**

참여교수	중앙정부/ 산업체/ 지자체 연구비 대표실적(입금액) 최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
김희철	807,495,450원
박건택	403,492,893원
최두형	403,380,400원
정옥찬	265,681,400원
강대국 교수외 8인	811,769,200원

산학협력 영역 결과 (계속)	

● 산업체 과제 대표실적

참여교수	산업체명	연구과제명	총연구비(원)
정세훈	아큐바이오타스㈜	인체장기 기능 탑재 의료바이오 전자칩을 활용한 치료 약물테스트 서비스	133,400,000원
최두형	대원제약㈜	약물전달 콘택트렌즈 연구	88,000,000원
박건택	노아바이오텍㈜	장내미생물총 개선을 통한 천연 향균 및 간기능 개선 생균제 발굴	77,000,000원

● 기술이전 실적:

	선정 시 (2020. 8)	최근 1년간 (2021.9.1.~2022.8.31.)
건수	7건	15건
금액	1.2억	2.1억
실적 증가율	(선정 시 대비) 건수 2배, 금액 1.7배 증가	

● 특허 실적: 31건 (출원 25건, 등록 6건)

	선정 시 (2020. 8)	최근 1년간 (2021.9.1.~2022.8.31.)
국내 특허출원		23건
국내 특허등록	5건	6건
국제 특허출원		2건
실적 증가율	(선정 시 대비) 출원/등록건수 6.2배 증가	

● 특허, 기술이전 대표실적

연번	참여교수	실적구분	상세내용
1	김희철	기술이전	머신러닝 활용 반려동물 활동분석을 위한 자동화 시스템 개발
			㈜우주라컴퍼니
			40,000,000원
			2021년 11월
2	김희철	기술이전	카메라를 이용한 야구 속도 및 스트라이크존 분석 앱 개발
			(주)엑스퍼스

산학협력 영역 결과 (계속)				20,000,000원
				2021년10월
	3	김희철	기술이전	생체신호 기반 안전관리 작업복 이용 근로자 건강관리 모니터링 방법
				㈜우주라컴퍼니
				20,000,000원
				2021년11월
	4	김희철	특허(등록)	빅데이터 기반의 텍스트를 활용한 개인 감성분석 모니터링 시스템 아키텍쳐
				대한민국
				(등록번호) 10-2347328-00-00
				2021년 12월
	5	김희철	특허(출원)	엣지컴퓨팅환경에서 IoT의료기기를 이용한 모니터링방법
				대한민국
				(출원번호) 10-2021-0191133
				2021년 12월
	6	정옥찬	기술이전	안질환 치료용 약물 탑재 및 방출 제어 구조를 갖는 콘택트렌즈 개발
				㈜엔보이비젼
				60,000,000원
				2021년10월1일
	7	변해원	특허(출원)	독거노인의 불안 장애 위험도 예측 장치, 불안 장애 위험도 예측 예측 방법 및 기록 매체에 저장된 프로그램
				대한민국
				(출원번호) 10-2022-0019226
				2022년 2월
	8	정세훈	기술이전	3D형태의 오가노이드 배양 장치 및 이를 이용한 오가노이드 배양 방법
				아큐바이오타스㈜
				12,100,000원
				2022년4월
	9	김형규	기술이전	에키노크롬 A를 유효성분으로 함유하는 아토피성 피부염 예방 또는 치료용 조성물
				(주)케이바이오테라퓨틱스
				10,000,000원
				2022년8월
	10	정옥찬	특허(등록)	마이크로 니들 제작을 위한 몰드및 이의 제조방법
				대한민국
				(등록번호) 10-2022-0016683
				2022년 2월
	11	최두형	특허(등록)	지속적 약물방출형 캡슐 제형
				대한민국
				(출원번호) 10-2373973
				2022년 3월
	12	변해원	특허(출원)	산업재해 근로자의 업무수행능력 예측 장치, 산업재해 근로자의 업무수행능력 예측 방법 및 기록 매체에 저장된 프로그램
				대한민국
				(출원번호) 10-2022-0048541

			2022년 4월
13	한승진	특허(출원)	불임 또는 유산 진단용 바이오마커 조성물 및 이의 용도
			대한민국
			(출원번호) 10-2021-0163969
			2021년11월
14	정세훈	특허(출원)/ 국제	내장 장기칩 및 이의 제조방법
			미국
			US 17/616,435
			2021년12월
15	정세훈	특허(출원)/ 국제	오가노이드 배양 장치 및 이를 이용한 오가노이드 배양 방법
			PCT
			PCT/KR2022/010508
			2022년7월

산학협력 영역 결과 (계속)

● **산학협력을 통한 (지역)산업문제 해결 대표실적**

연번	참여교수	(지역)산업문제
	실적의 적합성과 우수성	
1	김희철	경남 유일 최초로 소프트웨어중심대학 사업선정으로 ‘지역 산업체에 대한 SW가치공유 및 확산’ 및 전통적으로 SW와 AI산업이 빈약한 지역 제조 분야의 스마트화, 지능화, 고도화를 이루기 위한 AI융합형 SW엔지니어 양성
	- 제조산업 기반의 경남과 김해는 인공지능, 메타버스, 빅데이터, 클라우드,블록체인 등으로 대표되는 4차산업혁명 시대의 도래와 함께, 전통제조업 침체에 따른 대체 신산업 육성 및 기존 제조업의 혁신이 절실히 필요한 상황 - 이러한 상황에서 제조업의 SW와의 결합, 더 나아가 AI와의 결합이 필연적이 되면서 이러한 새로운 제조산업을 위한 고급 SW 엔지니어 양성이 절실한 입장 - 교육체계 혁신 및 제도개선, 소프트웨어 교육 혁신을 위한 실습환경 등 교육기반 개선, SW 전공교육 강화, SW 융합교육 확대, 비SW 전공자 교육, 산학협력과제·인턴십, 해외교육 등 교육프로그램 개발·운영, 우수 교수진 채용 및 우수 인재 선발, 교육성과 공유 및 확산 을 통해 ‘ AI 융합형 金海 지구 SW 엔지니어 양성’을 목표로 사업을 추진중	
2	김희철	한국콘텐츠진흥원 주관의 2022년 인공지능 연계 콘텐츠 창작자 양성사업 수행으로, 지역 청년실업 해소 및 4차산업형 지역 산업 고도화를 견인할 AI기술 융합전문가 양성
	- 인공지능의 자연어 처리 기술 학습 - 스토리텔링과 스토리리빙을 통해 시나리오 및 콘텐츠 제작능력 함양	

<table>
<tr><td rowspan="9">산학협력 영역
결과 (계속)</td><td></td><td colspan="2">- 미래 사회에 인공지능과 메타버스 기술을 최대로 활용할 수 있는 역량 함양을 통해 ‘컴퓨터 기술과 인문학적 능력이 연결된 융합전문가 양성’으로 지역산업 고도화 및 4차산업형 신산업 육성에 기여
- 대학(원)생, 취업준비생, 예비창업자 등을 대상으로 ’인공지능 연계 콘텐츠 창작 인재’ 양성교육</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td>김희철</td><td>지역사회 미래 인재양성을 위한 영재교육원 교육수행으로 관내의 영재를 조기에 발굴, 지역사회 미래를 선도할 창의적 리더로 육성중</td></tr>
<tr><td colspan="2">- 미래 인재 양성을 위한 창의적 교육 프로그램 운영, 인제대학교 영재교육원 원장
- 수학, 과학, 정보과학 분야의 김해시 관내의 영재를 조기에 발굴하여, 미래를 선도할 창의적 리더로 육성하고자 2005년 3월에 설립하여 운영중(지역 영재발굴의 산실)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td>김희철</td><td>체질 감별 시스템 개발을 위한 지역 산업체 기술지도 및 기술자문을 통한 애로기술 해결</td></tr>
<tr><td colspan="2">- 기업체: ㈜사람과 사람들
- 연구내용: 한국인의 사상체질 감별을 하는 어플리케이션으로 4대체질(태양,태음,소양,소음)을 딥러닝 기법으로 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td>김희철</td><td>반려묘 디지털 헬스케어 솔루션 개발 기술에 대한 기술지도를 통한 산업체 애로기술 해결</td></tr>
<tr><td colspan="2">- 기업체: ㈜우주라컴퍼니
- 기술지도 내용: 반려묘 디지털 헬스케어 솔루션 개발 기술</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td>김희철</td><td>야구공 추적 기술에 대한 산업체 애로기술 해결</td></tr>
<tr><td colspan="2">- 기업체: ㈜엑스퍼스
- 기술자문 내용: 스마트폰 영상 속 피처 야구공 detection 기술, 야구공 추적 기술</td></tr>
<tr><td rowspan="2">7</td><td>김희철</td><td>생체신호 빅데이터 분석 플랫폼 개발에 대한 기술지도를 통한 지역 산업체 애로기술 해결</td></tr>
<tr><td colspan="2">- 기업체: ㈜메디칼솔루션시스템
- 기술자문 내용: ‘생체신호 저장소 설계’ 관련 기술 지도, 마이 헬스 데이터 사업화 기술자문</td></tr>
</table>

산학협력 영역 결과 (계속)	8	김희철, 정옥찬, 김형규, 변해원	Open-Lab (개방형 연구실)사업수행으로 '지역 산업체에 대학이 보유한 기술과 인력을 맞춤형으로 공급'
		- 과학기술정보통신부가 주관하고 과학기술일자리진흥원이 수행하는 지역산업연계 대학 Open-Lab 육성지원 사업 수행중 - 대학 연구실을 Open-Lab으로 지정하여 지역 산업체에 대학 보유기술과 인력을 맞춤형으로 공급하는 기술사업화 플랫폼을 구축 - 대학이 보유한 우수기술을 중소기업에 기술이전하고 사업화하여 지역에 맞는 특화산업 육성	
	9	정옥찬	정부부처협의형 신산업분야 지식재산 융합인재양성사업 선정, 산업계 수요기반의 신산업분야 지식재산 인재양성
		- 교육부,산업통상자원부,특허청의 부처협업형 인재양성 '신산업분야 지식재산 융합인재양성사업' 에 선정 - 신산업 분야 지식재산 융합인재 양성 사업은 미래 신기술 선점을 위해 해당 분야 이공계 학생을 기술 전문성과 지식재산 창출·활용 역량을 겸비한 기술·지식재산 융합인재로 양성하는 것을 목적	
	10	노경원	경남 교육청 주관 '학교를 찾아가는 문화예술 교육사업' 을 통한 지역사회 건강한 심신 함양도모
		- 학교를 찾아가는 문화예술 교육사업 - 지역사회 문화예술사업을 통한 건강한 심신 함양도모	
	11	노경원	지역 문화예술사업 국제적 수준으로 향상
		- 2021년 제14회, 2022년 제15회 김해국제문화제 집행위원장 겸 총감독 - 제14회 2021년 8월24일 ~ 2021년 12월18일, 제15회 2022년2월~2022년 10월 - 2008년 국내 최초 국제 피아노페스티벌인 김해국제음악제를 기획, 집행위원장 겸 총감독으로 14년간 해마다 행사를 주관해왔으며 2016, 2017년에는 지리산국제음악제 예술감독을 역임	
	12	노경원	음악예술 교육 분야의 지역사회 대중화을 위한 MoU체결 (건강한 인성함양)
		- 음악예술교육분야의 발전및 대중화를 위한 상호협약 체결(MoU) - 인제대학교와 한국학원총연합회 경남지회 음악분과협의회 MoU체결 (2022년4월19일) - 1986년에 결성되어 36년 역사를 가진 한국학원총연합회 경남지회 음악분과협의회는 김해, 거제, 고성, 마산, 양산, 진주, 진해, 통영, 함안 등의 분과로 구성된 1000여개의 학원과 400여개의 교습소로 구성된 협의체이다. 경남음악실기급수, 경남유청소년콩쿠르, 경남학원종합문화재, 경남음악학원장 연수 등 전국에서도 가장 크고 활발한 활동을 하는 지회이다.	

<table>
<tr>
<td>미흡한 부분 /
문제점 제시</td>
<td>□ 교육연구단 참여교수들간의 학제간 융합 연구 체계화 및 활성화로 연구의질을 지속적으로 제고할 필요성이 있음
□ 부문별 실적에 관련하여, 일부 교수의 편중 현상이 사업1차년도 대비 많이 개선되었으나, 여전히 전체 참여교수들이 골고루 실적 확산할 필요가 있음
□ COVID 상황으로 다소 진도가 늦게 진행되고있는 국제협력분야에 대한 대안 마련 필요성이 있음
□ 참여교수뿐 아니라, 대학원생의 연구실적 향상에도 노력을 더 기울일 필요 있음
□ 신산업관련 대학원 교과목 개설을 경남도내 17개 대학들이 참여하고 있는 지역혁신플랫폼 USG(University of Gyeongnam) 시스템을 활용한 공조방안 모색 필요성이 있음
□ 외국인 학생 유치뿐만이 아니라 외국인 교수 초빙 계획 수립 고려 필요
□ 타대학 및 국제적 인맥과의 공동연구를 통해 학제 간 연구환경을 확장할 필요
□ 전반적으로 사업 2차년도 양호한 실적을 달성하였다고 볼 수는 있겠으나, 이제 2차년도 교육, 연구, 산학협력을 수행한 만큼, 비전 및 목표에 도달할 수 있는 개선점을 계속적으로 모색할 필요가 있음</td>
</tr>
<tr>
<td>차년도
추진계획</td>
<td>□ 본 사업의 큰 그림
- (7년후) 교원수 20명에서 40명, 학생수 40명에서 120명, 외국인 학생수 1명에서 40명 목표
□ 도약기(2020년~2023년), 성숙기(2024년~2027년)로 구분 운영
□ 사업3차년도 (2022.9.1.~2023.8.31.) 구체적 계획

● 교육역량 부문:

· 총참여학생수: 46명 목표, 외국인학생수: 11명 목표, 박사과정학생수: 9명 목표
<table>
<tr><th></th><th>선정 시
(2020. 8)</th><th>2022년 1학기</th><th>사업 3차년도
(목표)</th></tr>
<tr><td>총참여학생수</td><td>36</td><td>45</td><td>46</td></tr>
<tr><td>외국인학생수</td><td>1</td><td>19</td><td>20</td></tr>
<tr><td>박사과정 학생수</td><td>3</td><td>14</td><td>16</td></tr>
</table>

· 신산업관련 대학원 교과목 개설: 10과목

· 대학원생 국제학술대회 논문 15편 발표

● 연구역량 부문:

· 참여교수 우수논문 55건 목표
<table>
<tr><th></th><th>선정 시
(2020. 8)</th><th>사업2차년도 실적
(2021.9.1.~2022.8.31.)</th><th>사업3차년도 목표
(2022.9.1.~2023.8.31.)</th></tr>
<tr><td>참여교수
논문</td><td>21건
(년 평균)</td><td>52건</td><td>55건</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

차년도 추진계획 (계속)	

· 연구비(중앙정부/ 산업체/ 지자체) 수주목표: 25억원

	선정 시 (2020. 8)	사업2차년도 실적 (2021.9.1.~2022.8.31.)	사업3차년도 목표 (2022.9.1.~2023.8.31.)
연구비 (중앙정부/ 산업체/ 지자체)	976,200,000원 (년 평균)	2,691,819,343원	2,500,000,000원

· 국제공동연구 실적: 10건 목표

	선정 시 (2020. 8)	사업2차년도 실적 (2021.9.1.~2022.8.31.)	사업3차년도 목표 (2022.9.1.~2023.8.31.)
국제공동 연구	2건 (년 평균)	13건	10건

● 산학협력 부문:

· 산업체 및 지자체 연구비 수주목표: 3.5억원

	선정 시 (2020. 8)	사업2차년도 실적 (2021.9.1.~2022.8.31.)	사업3차년도 목표 (2022.9.1.~2023.8.31.)
연구비 (산업체/ 지자체)	56,200,000원 (년 평균)	326,600,000원	350,000,000원

· 기술이전 실적 목표: 16건, 2.5억원

	선정 시 (2020. 8)	사업2차년도 실적 (2021.9.1.~2022.8.31.)	사업3차년도 목표 (2022.9.1.~2023.8.31.)
건수	7건	15건	16건
금액	1.2억	2.1억	2.5억

· 특허 실적 목표: 30건 (출원, 등록)

	선정 시 (2020. 8)	사업2차년도 실적 (2021.9.1.~2022.8.31.)	사업3차년도 목표 (2022.9.1.~2023.8.31.)
특허출원		25건	25건
특허등록	5건	6건	5건

I 교육연구단의 구성, 비전 및 목표

1. 교육연구단장의 교육・연구・행정 역량

성 명	한 글	김희철	영 문	Kim, Hee-Cheol
소 속 기 관	인제대학교 일반대학(원) 디지털항노화헬스케어학과(부)			

□ 교육연구단장 주요 연구실적

연번	저자/수상자/발명자/창업자	논문제목/저서제목/book chapter 제목	저널명/출판사명	권(호), 페이지/ISBN/ISBN(pp. **-**)	게재/출판	DOI 번호 (해당 시)	비고
1	김희철	The Design of an Automated System for the Analysis of the Activity and Emotional Patterns of Dogs with Wearable Sensors Using Machine Learning	Applied Sciences	9(22), p. 1-22 / MDPI	게재	10.3390/app9224938	본 논문 계기로 '우주라컴퍼니'와 산학협력 개시
2	김희철	Artificial Intelligence Techniques for Prostate Cancer Detection through Dual-Channel Tissue Feature Engineering	Cancers	13(7),p.1-16/ MDPI	게재	10.3390/cancers13071524	IF: 6.575
3	김희철	A Multichannel Convolutional Neural Network Architecture for the Detection of the State of Mind Using Physiological Signals from Wearable Devices	Journal of healthcare engineering	2019, p. 1-17 / Hindawi	게재	/10.1155/2019/5397814	
4	김희철	A Secure Healthcare System Design Framework using Blockchain Technology	Int. Conf. on Advanced Communication Technology	2019, p. 260-264 / IEEE	게재		피인용 횟수: 78
5	김희철	A validation study of freezing of gait (FoG) detection and machine-learning-based FoG prediction using estimated gait characteristics with a	Sensors	18(10), p. 1-16 / MDPI	게재	10.3390/s18103287	피인용 횟수: 46

		wearable accelerometer					
6	김희철	Acceptability engineering: the study of user acceptance of innovative technologies	Journal of applied research and technology	13(2), p. 230-237 / Elsevier	게재		피인용 회수: 69

(1) 총괄 책임자는 2002년 3월 인제대학교 부임 후 의료 정보학 및 IT기반 헬스케어 분야에서 연구 활동을 하였으며, 지난 20년 동안 100편 이상의 관련 논문을 출간함

□ 주요학력

기간(부터-까지)		학 력	전 공	학 위	지도교수
1985년03월 ~ 1989년02월		서강대학교	수학	학사	
1989년03월 ~ 1995년02월		서강대학원	컴퓨터과학	석사	오경환
1995년09월 ~ 2001년11월		Stockholm Univ.	검퓨터과학/HCI	박사	Kerstin Severinson Eklundh
최종학위 논문제목	국문	협력 문서 리뷰를 위한 컴퓨터지원			
	영문	Computer support for collaborative reviewing of documents			

□ 주요경력

기간(부터-까지)	소속 기관	직위(급)	비 고
2002 ~ 현재	인제대학교 AI융합대학	학장/교수	
2006 ~ 현재	한국멀티미디어학회	이사	
2016 ~ 현재	인제대학교 디지털항노화헬스케어학과 (대학원)	학과장	
2016 ~ 현재	한국정보통신학회	부회장 및 논문편집위원장	연구분과
2013 ~ 현재	인제대학교 영재교육원	원장	
2013.	국제학회 MITA 2013 (The 9th International Conference on Multimedia Technology and Applications)	학술위원장	
2015 ~ 현재	한국정보통신학회논문지(학진등재)	편집위원장	
2016 ~ 2020	창의산업융합 특성화 인재양성 (산자부)	사업단장	
2020 ~ 현재	4단계 BK21 플러스 사업 디지털항노화융합 연구단	연구단장	
2020 ~ 현재	김해 강소연구개발특구 지원 추진위원회/기술협의체/자문위원회	위원	

2020 ~ 현재	경남ICT협회	자문위원	
2021 ~ 현재	인제대학교 디지털정보원	원장	
2021 ~ 현재	국제저널 Diagnostics(SCI급) 인공지능 분야 편집위원	편집위원	
2022 ~ 현재	SW중심대학사업	사업단장	

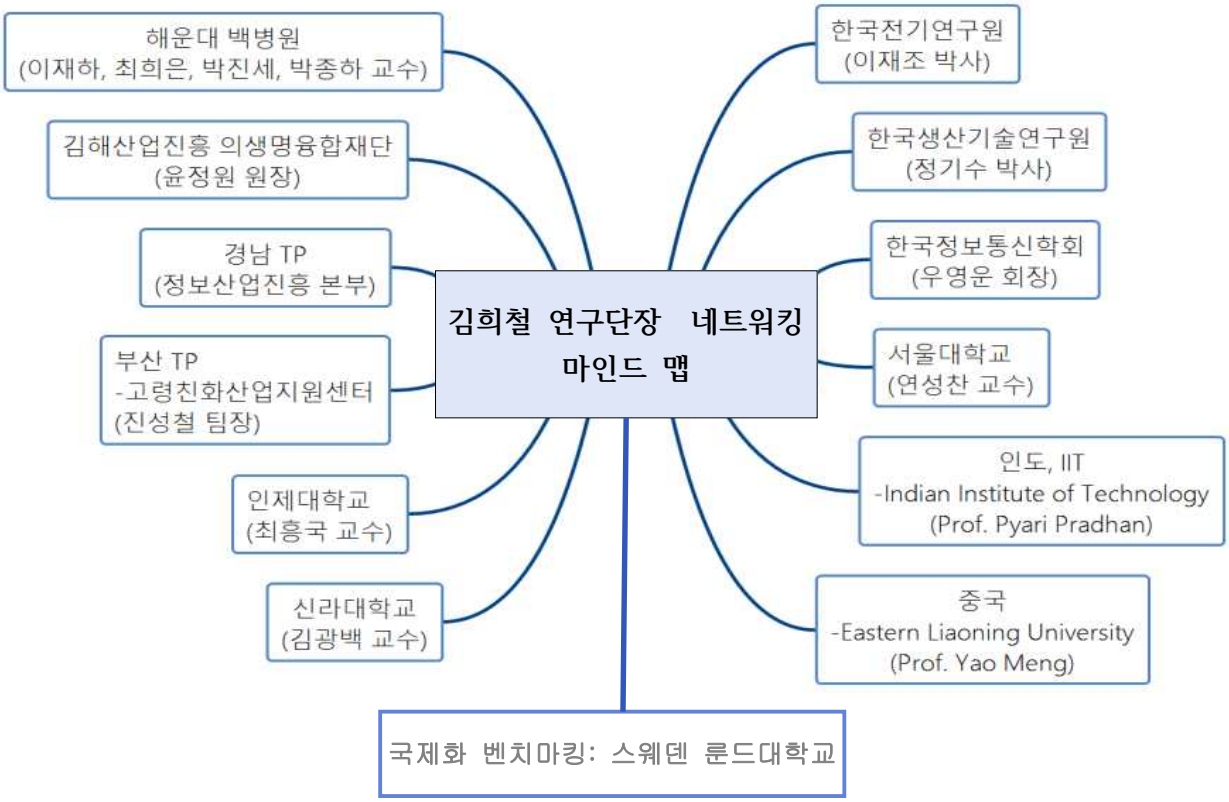
● 보유 특허

순번	국내·외 구분	발명의 명칭	등록번호
1	국내	분석 모듈 기반의 생체신호 분석 시스템 및 방법	10-1827088
2	국내	빅 데이터 기반의 생체신호 분석 시스템 및 방법	10-1827087
3	국내	생체신호 기반의 안전관리 작업복을 이용한 근로자 건강관리 모니터링 방법	10-1945095
4	국내	헬스케어 서비스를 위한 유저 단말 및 그 유저 단말을 이용한 헬스케어 서비스 시스템 및 방법	10-15276984
5	국내	헬스케어 시스템 및 헬스케어 서비스 방법	10-1221384
6	국내	빅데이터 기반의 텍스트를 활용한 개인 감성분석 모니터링 시스템 아키텍쳐	10-2347328

● 김희철 연구단장 기술 사업화 네트워킹 현황

번호	권역	기술사업화 네트워킹 연구실	담당자	네트워킹 내용
1	동남권	해운대 백병원	이재하, 최희은, 박진세, 박종하 교수	○ 임상의 교수진들과의 활발한 연구 협력 네트워크 통한 공동 연구 수행 ○ 공동연구를 통한 10편 이상의 논문 출간
2		김해 산업진흥 의생명융합재단	윤정원 원장	○ 김해강소특구(의료기기/의생명 분야) 공동참여 ○ 의생명 분야 공동연구 및 과제발굴 추진
3		경남 TP	정보산업진흥본부	○ 인공지능 기업 재직자 교육 분야 협력 ○ 김희철 교수 경남TP 주관의 다수의 인공지능 교육에 강사로 참여
4		동남권 다수의 기업 (20여개 이상)	메디칼솔루션시스템, 우주라컴퍼니, 편한기술, 뉴텍웰니스, 가온소프트 등	○ 다수의 IT 또는 헬스케어 기업과 연구 활동 협력
5		부산 TP	고령친화산업지원센터 전성철 팀장	○ 디지털헬스케어와 항노화 연구 및 산업 관련 협력
6		신라대학교 인공지능학과	김광백 교수	○ 지능형 헬스케어 분야 연구 및 교육 활동협력 ○ 다수의 인공지능 관련 교육 및 워크샵 공동수행
7		인제대학교	최홍국 교수	○ 디지털헬스케어, 의료영상 분야에서 공동연구 통해 다수의 관련 논문 출간

8	전국	한국전기연구원	이재조 박사	○ 전력선 통신과 통신 분야에서 공동 협력 ○ 산업원천기술사업(산자부)에서 공동 연구수행
9		한국생산기술연구원	정기수 박사	○ 우리나라 웨어러블 컴퓨팅 1세대 연구자인 정기수 박사와 의료/ 웰니스 IT 분야에서 공동의로 다수의 과제 수행
10		한국정보통신학회	우영운 회장	○ 김희철 교수는 현재 학회 논문지 편집위원장 활동 ○ 학회 인공지능 분야 연구 선도
11		서울대학교	연성찬 교수	○ 야생동물의학 및 동물행동의학 관련 연구 협력 예정
12	해외	스웨덴, 룬드대학교	Prof. Su Mi Dahlgaard-Park	○ IDA 국제화 /한국형 메디콘밸리 구축을 위한 주요 벤치마킹 대학교 ○ 향후 연구협력을 위한 네트워킹 확보
13		인도, IIT (Indian Institute of Technology, Roorkee)	Prof. Pyari Pradhan	○ 공동 논문 게재 (약 10편 이상) ○ 파킨슨 환자 분석 공동 연구 ○ 신호처리 기술 자문 및 연구
14		인도, KIIT (Kalinga Institute of Industrial Technology)	Prof. Dr. Sushant Tripathy	○ 공동 논문 게재(SCI급 4편) ○ 학술교류 협약(MoU)체결완료 ○ 국제공동연구, 교수・학생 상호교류,해외인턴쉽 공동추진
15		중국, (Eastern Liaoning University)	Prof. Yao Meng	○ 공동 논문 게재 (약 10편 이상) ○ 헬스케어 HCI 연구 협력



(2) 연구 전문성

□ 국내의 웨러러블 헬스케어 컴퓨팅 분야의 1세대 연구자로, 웰니스/헬스케어 연구의 선도적 위치에서 연구를 수행하였으며, 지난 5년 간 지식경제부의 산업원천기술사업의 <웰니스 의류기반의 다중생체신호 융합처리 임상 검증 엔진 및 응용서비스 시스템 개발, 2009. 6. - 2014. 5, 18억> 연구책임자로 활동하였음

- 웰니스 서비스와 의료정보학 분야와 관련하여 다음과 같은 기술 및 시스템을 개발
  - 생체신호 기반의 웰니스 휴먼케어 시스템을 위한 클라우드 테스트 환경 구축
  - 운동관리와 스트레스 관리 애플리케이션 개발 (부산 개금 백병원 가정의학과와 협력)
  - 대장정결앱 개발 (일동제약 지원, 해운대 백병원과 협력)
  - 당뇨/천식 관리 애플리케이션 개발 (해운대 백병원에서 임상실험에 사용)

□ 교육 및 인력양성

- 산업통상자원부의 <창의융합 산업 특성화 인재양성 사업, 2016. 4. - 2021. 2, 국비 24억> 연구책임자로 디지털항노화헬스케어학과(석사 과정)의 연구/교육 과제 수행
  - 2018. 8. - 2022. 8. 동안 디지털항노화헬스케어학과 60명의 석사 배출
  - 10개 이상의 디지털 항노화 헬스케어 분야의 교과목 계발하였고, 45개 이상의 학생/기업체 산학협력 프로젝트 수행, 현장 실습 수행 등 산학 연구를 위한 비교과 활동 운영
  - 대장정결앱 개발 (일동제약 지원, 해운대 백병원과 협력)
- 경남 김해시가 지원한 영재교육 사업(2005. 3. - 2010. 2. 10억, 2016. 1. - 현재)의 과제책임자로서 중등학생의 창의성과 영재성을 위한 교육 운영과 교육 활동의 경험을 보유
- 국립국제교육원의 <디지털항노화헬스케어학과 GKS사업, 2022년 1월선정 ~ 2024년>, 전략적 육성이 필요한 신산업 분야 우수인재 유치 연구개발과정 수행중
- 과학기술정보통신부의 <SW중심대학사업, 2022. 4. ~ 2027.12. 국비55억 > 연구책임자로 지역산업체의 혁신을 견인할 AI융합형 SW엔지니어 양성 및 지역사회 SW성과 공유 및 가치확산 사업 수행중

□ 산학협력

- ㈜ 메디칼써프라이, S-Digitech, 일동제약, 백선통신, 스윗솔루션, 메디칼솔루션시스템,(주)우주라컴퍼니,(주)사람과 사람들, ㈜엑스퍼스 등과의 협력 연구를 수행하며, 산학 공동 연구 경험을 다수 가지고 있음
- 과학기술정보통신부 주관의 ‘Open-Lab 육성 지원사업’의 ‘Smart Computing Lab’ 과제 책임자로 참여하면서, 지역 산업체에 대학 보유기술과 인력을 맞춤형으로 공급

- 글로벌 IT 인재 활용지원사업(전 지식경제부, 2011. 9. - 2014. 8, 8억)에 참여하여 외국인 석사과정 대학원생 연구 인력 양성과 산업 인턴쉽 교육을 기획하고 수행
- 유헬스 시스템, 빅데이터 기반 생체신호 분석 플랫폼 관련 특허 등 다수의 특허 보유

□ 국제활동

- ITU-D SG-14 (Telemedicine, 원격의료) 한국 대표로 2007년도 활동
- IEEE HealthCom 프로그램 위원으로 2005년부터 2009년까지 활동
- 국제학회 MITA 2013 (Int. Conf. on Multimedia Technology and Applications) 학술위원장
- 인도의 IIT (Roorkee)와
  - · 파킨슨 환자 보행 분석 기술 개발 공동 연구
  - · 논문 ‘Design of a Machine Learning-Assisted Wearable Accelerometer-Based Automated System for Studying the Effect of Dopaminergic Medicine on Gait Characteristics of Parkinson’s Patients‘ 공동연구
  - · 논문 ’A Validation Study of Freezing of Gait (FoG) Detection and Machine-Learning-Based FoG Prediction Using Estimated Gait Characteristics with a Wearable Accelerometer‘ 공동연구
  - · 논문 ’A machine learning approach to distinguish Parkinson’s disease (PD) patient’s with shuffling gait from older adults based on gait signals using 3D motion analysis‘ 공동연구
  - · 논문 ’ A Performance Comparison Based on Machine Learning Approaches to Distinguish Parkinson’s Disease from Alzheimer Disease Using Spatiotemporal Gait signals‘ 공동연구
  - · 논문 ’A Novel Ramp-based Pulse Shaping Filter for Reducing Out of Band Emission in 5G GFDM System‘ 공동연구
  - · 논문 ’Prediction of Neurodegenerative Diseases Based on Gait Signals Using Supervised Machine Learning Techniques‘ 공동연구
  - · 논문 ’3GPP LTE Downlink Channel Estimation in High-Mobility Environment Using Modified Extended Kalman Filter‘ 공동연구 등

- 인도의 KIIT와
  - · 논문 ‘Artificial Intelligence Is Reshaping Healthcare amid COVID-19: A Review in the Context of Diagnosis & Prognosis’ 공동연구
  - · 논문 ‘Remanufacturing for Circular Economy: Understanding the Impact of Manufacturer’s Incentive under Price Competition‘ 공동연구

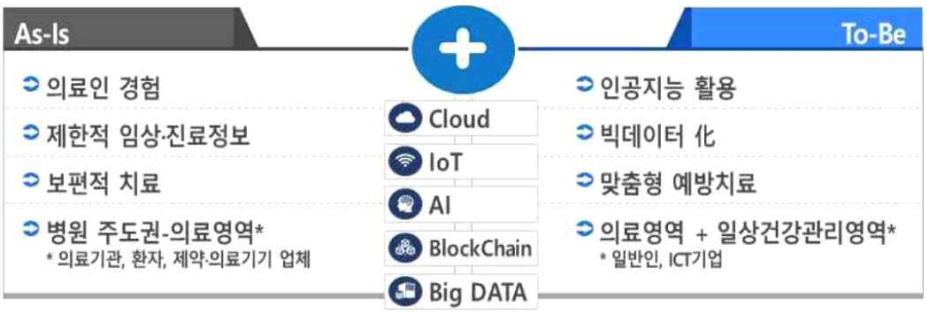
· 논문 ’ Factors Affecting ESG towards Impact on Investment: A Structural Approach ‘ 공동연구

· 논문 ’ Critical Dimensions of Blockchain Technology Implementation in the Healthcare Industry: An Integrated Systems Management Approach ‘ 공동연구 등

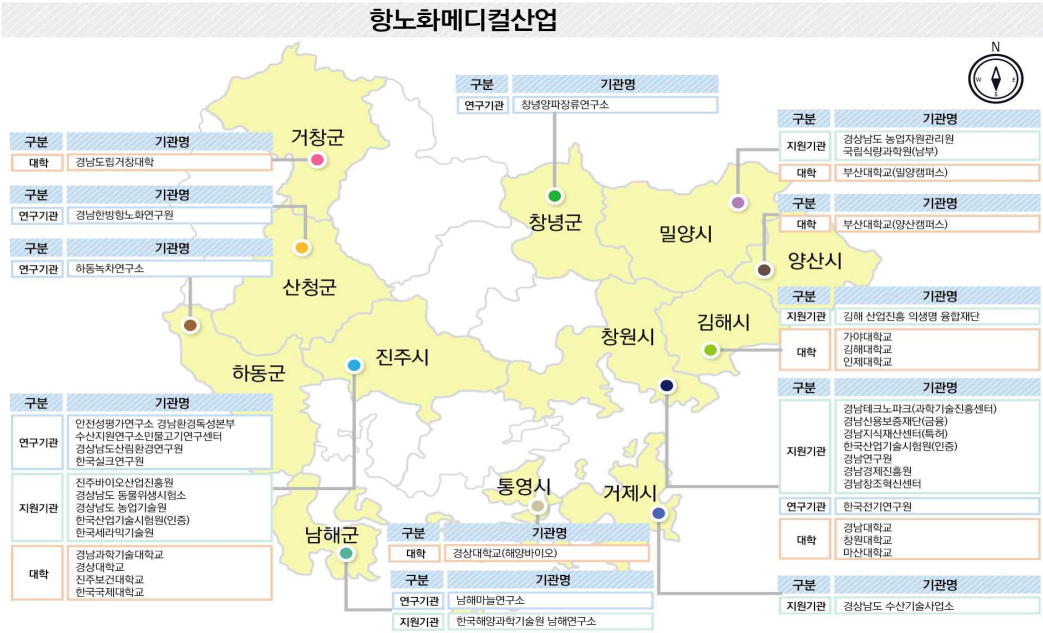
□ 센터장의 철학과 운영 전략

- 역량중심 : 지식 중심이 아닌 역량중심의 인재 양성을 추구하며, 이를 위해 강의식 교육보다는 현장과 문제 중심의 교육을 이루고자 함.
- Open Mind : 융합 연구를 위해서는 타 분야에 대한 Open Mind를 중요시 함. 특별히, 인문학과 IT 융합 연구의 중요성을 강조한 저서 <인간과 컴퓨터의 상호작용, 사이택미디어> 문화관광부 우수학술도서로 선정

□ 헬스케어 패러다임 변화 (김희철 연구단장 주 전문분야로 변화중)



* 출처 : 디지털 헬스케어 동향 및 시사점, 이슈리포트 2019-03호(정보통신산업진흥원, 2019. 03)



[그림] 지역 항노화메디컬산업 육성현황

[표] 항노화메디컬산업 지원분야별 혁신기관 분류

기술/사업화지원	인력양성	기술개발	금융지원
김해의생명센터	경상대학교	남해마늘연구소	경남신용보증재단
진주바이오산업진흥원	인제대학교	하동녹차연구소	기술보증기금
경남테크노파크	경남과학기술대학교	창녕양파장류연구소	신용보증기금
한방항노화연구원	경남대학교	경남한방항노화연구원	중소기업진흥공단

2. 대학원 신청학과 소속 전체 교수 및 참여연구진

<표 1-1> 교육연구단 대학원 학과(부) 전임 교수 현황 (단위: 명, %)

신청학과(부)	기준학기	전체교수 수			참여교수 수		
		전임	겸임	계	전임	겸임	계
디지털항노화 헬스케어학과	21년 2학기	0	25	25	0	15	15
	22년 1학기	0	26	26	0	16	16

<표 1-2> 최근 1년간 교육연구단 대학원 학과(부) 소속 전임/겸임 교수 변동 내역

연번	성명	변동 학기	전출/전입	변동 사유	비고
1	정세훈	2021년 2학기	전입	사업 신규 참여	
2	박건택	2021년 2학기	전입	사업 신규 참여	
3	김형규	2021년 2학기	전입	사업 신규 참여	
4	변해원	2022년 1학기	전입	사업 신규 참여	

<표 1-3> 교육연구단 참여교수 지도학생 현황 (단위: 명, %)

신청학과(부)	기준학기	대학원생 수											
		석사			박사			석・박사 통합			계		
		전체	참여	참여 비율(%)	전체	참여	참여 비율(%)	전체	참여	참여 비율(%)	전체	참여	참여 비율(%)
디지털 항노화 헬스케어학과	21년 2학기	35	31	89	12	11	92				47	42	89
	22년 1학기	34	33	97	14	12	86				48	45	94
참여교수 대 참여학생 비율					1:2.8 (참여학생 평균 44명 적용)								

□ 사업선정 평가시점 대비 참여교수 지도 외국인/ 박사 학생 증가 현황

	선정 시	2022년 1학기	2022년 2학기(예정)
외국인학생수	1명	19명	21명
박사과정 학생수	3명	14명	15명

□ 외국인학생: 선정 시

연번	성명	국적	석사/ 박사
1	Hussain Ali	파키스탄	석사

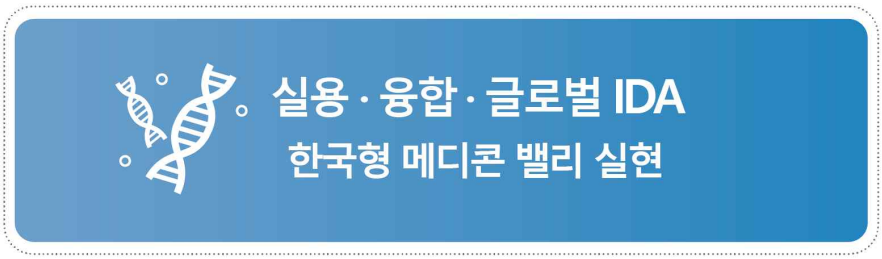
□ 최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.) 외국인 학생 현황

연번	성명	국적	석사/ 박사
1	Hussain Ali	파키스탄	석사
2	IRIN SULTANA NILA	방글라데시	박사
3	MD Ariful Islam Mozumder	방글라데시	석사
4	Muhammad Mohsan Sheeraz	파키스탄	석사
5	Kobiljon Ikromjanov	우즈베키스탄	석사
6	Muhammad ali Abdullah	파키스탄	석사
7	OTAKHANOV AKBARALI	우즈베키스탄	석사
8	SUMON RASHADUL ISLAM	방글라데시	석사
9	ATHAR ALI	파키스탄	박사
10	ALI SIKANDAR	파키스탄	박사
11	KHADIJA BEGUM	방글라데시	박사
12	KOUAYEP SONIA CAROLE	카메룬	박사

연번	성명	국적	석사/ 박사
13	TAGNE POUPI THEODORE ARMAND	카메룬	박사
14	FARANGIS RAKHMONALIEVA	우즈베키스탄	석사
15	MAISAM ALI	파키스탄	석사
16	MARYAM NAQVI	파키스탄	석사
17	MD HAFIZUR RAHMAN	방글라데시	석사
18	MUHAMMAD USAMA ABID	파키스탄	석사
19	TURSUNBOEV TIMUR	우즈베키스탄	석사

3. 교육연구단의 비전 및 목표 달성정도

(1) 비전



□ 미래는 <4차산업혁명 시대>와 <바이오 시대>

- 우리는 <4차산업혁명 시대>와 <바이오 시대 (혹은 100세 시대)>를 동시에 살고 있으며, 어떻게 이 두 시대를 동시에 현명하게 대비하는가에 따라 우리의 미래가 결정
- IoT, 빅데이터, 클라우드, 그리고 AI로 특징짓는 4차산업혁명, 다른 한 편으로는 100세를 살기 위한 건강과 생명을 이해하는 창의적이고 융합형 인재는 곧 미래를 이끌 인재임
- 본 학과(디지털항노화헬스케어학과, IDA Institute of Anti-aging and Healthcare)는 이러한 융합형 미래의 인재를 양성하기 위해 2016년 9월 신설되어, 현재 26명의 석

사를 배출하였고, 2020년 3월 박사과정을 개설

□ 실용, 융합, 글로벌 IDA

- IDA는 설립 이후, 3년 6개월 동안 산업통상자원부의 <창의융합산업 특성화 인재양성 사업>의 수혜를 받아 5년간 (2016. 4. 2021. 2.) 24억의 지원을 통해 미래의 신산업인 디지털 항노화와 헬스케어를 이끌 인재를 양성해 왔으며, 2018년 8월부터 2019년 8월까지 총 17명 졸업자 모두 취업(한 명은 대학원 진학)하였고, 매년 15명 정도의 신입생이 꾸준히 입학할 만큼 학과의 안정적 정착을 이루고 있음. 그 결과 <창의융합산업 특성화 인재양성 사업> 수행 대학 중 2018, 2019년 연속 우수 대학으로 선정 됨
- 지난 3년 반 동안 IDA는 산학협력을 중시해 왔으며, 특별히 지역 미래산업 (항노화산업은 경남 미래 4대 전략 산업 중 하나, 김해시는 의생명/의료기기 강소연구개발특구)에 알맞은 인재를 양성하였는데, 이로 인해 지역산업 친화적이며 산학협력을 이루는 실용의 학과로 정체성을 가지기 시작함. 2016년 9월 이후 5억원 이상의 기술이전 실적을 보이고 있으며, 높은 취업률과 함께, 현장실습 체험 및 산학 프로젝트 수행, 산업 이해를 위한 교과/비교과 과정을 성공적으로 운영해 왔음
- IDA는 하나의 분명한 자신만의 전문능력(‘ | ’)을 가지며, 동시에 타 분야와의 융합능력(‘—’)을 가진 융합형 인재양성을 위한 T자형 교육을 지속적으로 흔들림 없이 이루어 왔으며, 이는 4차산업혁명과 바이오 시대를 이끌 충분한 인재를 양성하는 원동력이 될 것이 분명함. T자형 교육을 위한 교육과정 운영의 실험적 단계를 넘어 이제 안정적 운영의 단계에 이르면서 T자형 대학원 교육의 국내 선두주자라 자부함
- BK 21 FOUR 사업이 종료될 7년 후에는 COVID-19에서 보여준 대한민국의 위상은 더욱 높아져 세계를 이끄는 리더 국가가 될 것으로 예상이 되며, 이를 위한 분명한 대비가 있어야 함. IDA는 지난 3년 반의 성공에 만족하지 않고, 미래를 대비하여 7년 후에는 지방사립대의 옷을 벗고, 세계 속에서 빛나는 학과가 되어 <디지털 항노화와 헬스케어> 분야에서 세계를 선도하는 Global IDA로 탄생하기 위해 새로운 도전이 필요하며, 지금 주어진 BK21 FOUR 사업은 이를 이끌 지렛대 역할을 할 것임

□ IDA를 통한 한국형 메디콘 밸리 실현

- 메디콘 밸리(Medicon Valley)는 세계 최고 수준의 디지털 기술과 헬스케어 기술의 융합 기술을 선도하는, 스웨덴 룬드시와 덴마크 코첸하겐 시를 연결하는 생명공학과 디지털 헬스케어 분야 세계 TOP 산업 클러스터임. 특별히 스웨덴 룬드대학교, 말뫼대학교, 덴마크 코펜하겐대학교 등 지역대학들의 역할이 매우 큰 부분을 차지하고 있으며, 대학주도의 지역혁신 세계적 성공 모범사례임
- 북유럽 특히 스웨덴은 적은 인구지만 세계를 이끄는 국가로, 자율적 창의적 교육과

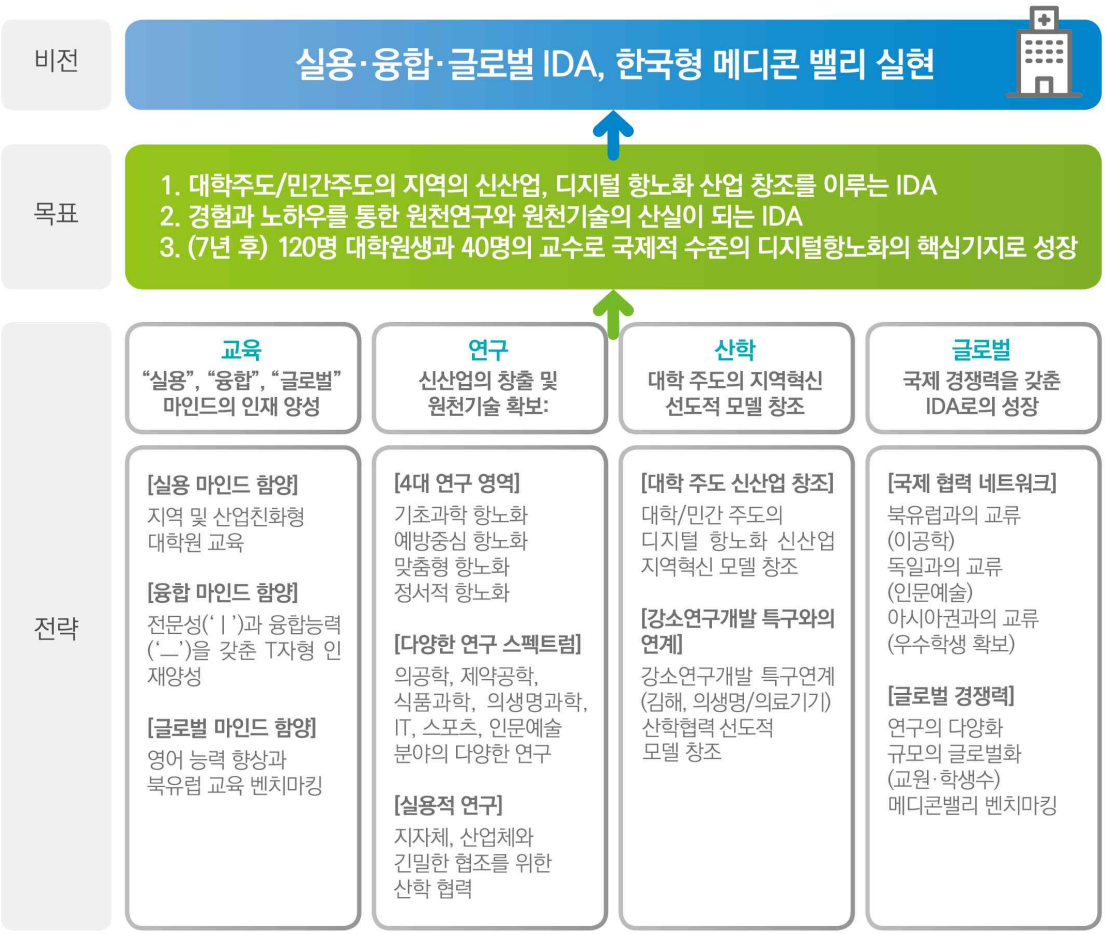
글로벌 전략이 뛰어난 국가로, 우리가 벤치마킹할 때, 우리나라는 물론, 본 학과 IDA는 창의성과 글로벌화에 대한 많은 도움을 받을 수 있음. 대학 주도의 신산업 건설의 모델을 잘 학습하여 IDA를 통한 한국형 메디콘 밸리의 실현은 IDA가 품는 가장 큰 꿈이요 비전임

(2) 사업단 목표

□ 대학주도/민간주도의 지역의 신산업, 디지털 항노화 산업 창조를 이루는 IDA

□ 경험과 노하우를 통한 원천연구와 원천기술의 산실이 되는 IDA

□ (7년 후) 120명 대학원생과 40명의 교수가 있는, 국제적 수준의 디지털항노화의 핵심 기지로 성장



<IDA 사업단 목표>

(3) 산업적 배경

□ 항노화산업은 노화에 관련된 질병이나 기능저하를 조기 탐지하고, 예방·치료·개선을 위한 연관 산업을 포함하는 것으로 의약품, 의료기기, 식품, 화장품, 건강 서비스 등을 포함

- 국내 항노화 시장은 2015년 기준 약 20조원에 가까운 규모를 형성하였고 2020년에는 약 38조원으로 확대될 전망하며 2015년부터 2020년까지의 연평균 성장률은 약

13.2%로 예상되고 있음. 글로벌 항노화 산업의 시장은 2015년 기준 2,816억불에 도달했고, 2020년에는 3,313억에 도달할 것으로 예상되며, 연평균 성장률은 5.5%(2013~2018)에 도달하고 있어 성장가능성이 상당히 있는 시장이라고 판단. 특히, 항노화 의약품 및 치료제 시장이 2017년 269억 달러(33조원)에서 2022년 380억 달러(46조원)로 확대될 것으로 전망

□ 디지털 헬스케어 시장도 모바일 헬스케어 시장의 급성장(연평균 26%)과 함께 빠르게 성장하고 있음

- 핵심적인 기술로는 빅데이터 기술과 인공지능 기술이 핵심을 이루면서 헬스케어 산업 성장에 크게 기여하고 있음. 특히, 인공지능이 적용된 의료기술 관련 국내 특허 출원이 최근 5년간 급격히 증가 중으로 질환진단(474건)과 건강관리(47건)에 90% 가량 집중

(4) 전략 : 목표 달성 방법

□ 교육 : “실용”, “융합”, “글로벌” 마인드를 갖춘 항노화학 중심의 차세대 헬스케어 기술을 선도할 핵심 전문 인력양성

- [융합 마인드] “100세 시대” 와 “4차산업혁명 시대” 의 전문성(‘ | ’)과 융합능력(‘—’)을 갖춘 T자형 인재양성 교육
  - 전문성 중심 교과와 융합력 증진 교과 병행 운영 : 한 명의 학생이 하나의 분명한 전문성을 갖는 것은 전문성이라는 무기를 가지고 사회에 나가야 큰 역할을 할 수 있다는 것이 IDA가 추구하는 교육관 중 하나임. 하지만, 두 분야, 세 분야의 전문성을 모두 갖기 보다는 하나의 전문성을 바탕으로 타 분야와 융합할 수 있고, 그런 융합 능력을 바탕으로 제3, 제4의 영역까지 확장해 나가는 인재를 키우는 교육을 실현하고 있음
  - IDA 교과목 70%, 전문성을 위한 타학과 교과목 30% 권장 교육 : 이 교육 방법은 융합을 하되 전문성을 결코 놓치지 않는 융합형 인재 양성의 철학이 담긴 방식을 표출한 것이며, 이렇게 융합과 함께 전문성을 강조하며, 실제로 IDA는 융합 자체를 위한 교육과정을 설계하지 않으며, 하나의 전문성을 살리기 위한 융합 교육을 실현하고자 함.
  - 우수 기술 기업 및 연구소와 교육-연구 개발 사업화 통합 교육: T자형 교육은 반드시 산업과 비즈니스와의 연관성을 둔 교육이어야 함

<T자형 인재 양성을 통한 융합형 인재양성>

- [실용 마인드] 지역 및 산업친화형 대학원 교육

- 김해의 의생명/의료기기 강소연구개발 특구 지정과 연계된 교육 : IDA가 추구하는 "실용"은 두 가지의 의미를 가짐. 첫째, 산학협력임. 산업과의 연관성이 무시된 교육을 지양하고 사람이 원하는 즉 산업이 원하는 니즈를 알고 연구하는 것이 중요함을 인식시키는 교육을 추구. 둘째, 지역산업 친화적인 교육임. 경남의 4대 미래전략산업(항노화, 나노 부품 소재, 지능형 기계, 항공) 중 하나인 항노화 산업이며, 인제대학교가 속해 있는 김해시는 의생명/의료기기 연구개발 특구로 지정이 되어 있어(2019년 7월 지정), 항노화와 의료기기 등과 연관된 산업과 관계된 연구와 교육을 하는 것 역시 실용적인 결정임.
- 기업 연계 현장 실습과 프로젝트 수행
- 산학겸임교수/산학중점교수 교육과정 참여를 통한 산업체 전문가 활용 극대화: 산업체의 경험이 있고 산업체와 직접적 연관성이 있는 전문인이 IDA에서 직접 강의도 하고 연구도 수행하여, 교수와 학생 모두에게 산업의 현실과 트렌드를 알게 함이 중요

- [글로벌 마인드]

- 대학원생 영어능력 향상 교육(영어 수업비중 증가와 교과/비교과 운영, 인센티브): 지방 사립대의 특징은 영어가 수도권에 비해 많이 약하다는 점. 영어가 극복이 되어야 국제화, 글로벌화가 가능. 본 대학에서 여러 교수들이 해외에 학생을 연수시켰지만, 영어의 장벽을 해외 파트너들이 자주 언급했음. 글로벌 마인드를 위해서는 영어 능력 향상이 최우선임. 그래서 IDA는 학과 내에 영어 사용 문화를 최우선적으로 형성하게 하는 것을 글로벌 마인드 향상 교육의 최우선적 가치로 두고 교육할 계획
- 先영어능력 향상, 後해외연수가 원칙이지만, 해외 연수도 병행하여 학생들의 영어사용문화조성에 도움을 위해 융통성 있게 운영
- 스웨덴 중심의 혁신성 높은 북유럽 교육과의 접목과 벤치마킹: 스웨덴은 혁신성이 우리나라만큼 높은 국가이며, 자율과 창의가 있는 곳이며, 내수만으로는 기업

이 살아남을 수 없는 1,000만 소수의 국가이기에 모든 기업가들이 글로벌화를 처음부터 계획하는 국가임. 그 결과, IKEA, 볼보, 에릭슨 등이 스웨덴에서 나온 것은 하나도 이상한 일이 아님. 스웨덴은 결국 창의성, 혁신성, 글로벌화를 위한 벤치마킹의 국가로 최적임. 글로벌 교육과 연구의 최우선 벤치마킹 국가는 스웨덴임

□ 연구 : 차세대 대한민국의 디지털항노화헬스케어 산업경제를 선도할 수 있는 신산업의 창출 및 원천기술 확보를 위한 실용적인 연구 성과 추구 및 국제협력을 통한 세계수준의 연구 경쟁력 확보

- [4대 연구 영역] IDA의 맞춤형 디지털항노화헬스케어 연구 영역
  - 기초과학 항노화: 노화에 의한 다양한 질병 발병원인 분석 및 항노화 메커니즘 규명 등에 대한 기초 연구 분야의 연구를 수행
  - 예방중심 항노화: 항노화 식품 및 바이오 의료장비, 퍼스널인포메틱스 등을 다루며, 치료에서 예방으로의 의료 패러다임 변화에 맞는 연구를 수행
  - 맞춤형 항노화: 개인 게놈 분석, 빅데이터 기반 디지털 항노화가 이에 속하며, 특별히 IT의 역할이 중요함
  - 정서적 항노화: 문화·예술적 정서 치료를 기반으로 한 항노화를 뜻하며, 상담치료, 인문예술치유, AI를 통한 감성 분성 등이 이에 속함
- [다양한 연구 스펙트럼] 항노화학의 다양한 스펙트럼을 반영한 연구를 추구
  - IDA의 연구 스펙트럼은 매우 넓음. 의공학, 제약공학, 식품과학, 의생명과학, IT, 스포츠, 인문예술 분야의 다양한 전문연구진 확보를 통한 종합적 항노화학을 추구. 이를 위해 현재의 교원수를 7년 동안 2배 이상 증원할 계획
  - 차세대 항노화헬스케어, AI(디지털) 정보 융합기술, 그리고 바이오를 기반으로 한 문화·예술 융복합 기술 분야의 핵심 연구역량을 강화. 이공학 분만 아니라, 인문예술 분야와 연관 된 항노화학을 연구하되 IT와의 융합 연구 수행

- [실용적 연구] 효율적이고 창의적인 연구를 통한 실용적 연구 성과 달성
  - 지역산업과 연계된 연구, 산업체와 연계된 연구, 이 두 가지 연구 방향을 실행하며 닦아온 실용적 연구의 방향을 BK21 Four 사업을 통해 유지 발전시키고자 함
  - 지자체, 산업체와 긴밀한 협조를 위한 산학 협력 체계를 구축하여 산업체의 요구기술에 부합하는 교수와 연구원의 네트워트를 구성
  - 효율적인 연구를 위하여 연구 기획 및 실험계획 수립, 각종 연구자원 관리 등에 대한 체계적인 접근 방법을 확립
  - 연구 성과의 사업화를 위한 특허 분석 및 관리, 기술의 평가, 기술이전, 창업 등과 관련된 인프라를 구축

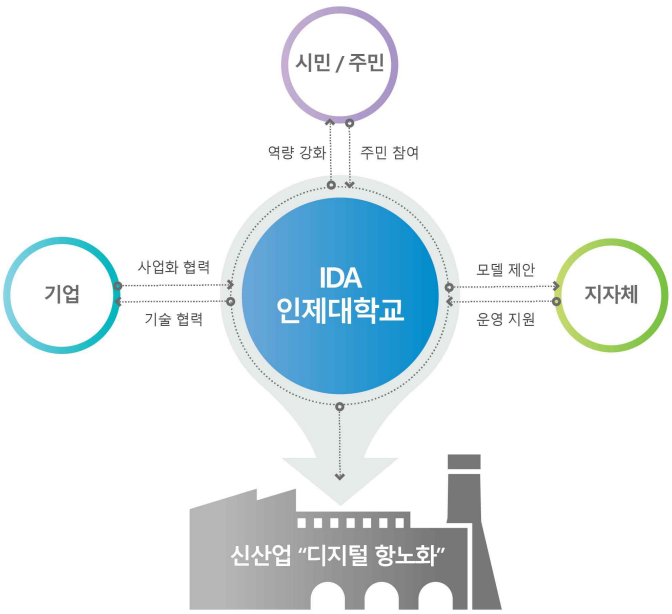
<IDA 연구 프레임워크>

- [국제적 수준의 IDA] 국제적 수준의 디지털항노화헬스케어의 핵심기지로 성장
  - 북유럽을 중심으로 한 국제 연구 협력 네트워크 구축 및 우수 아시아권 학생 공급을 위한 인도, 중국 등과의 네트워크 구축
  - 교육연구단 및 대학의 연구제도 개선, 국제 협력연구 환경 개선, 국제적 인적교류 활성화, 산업화 역량 강화 등을 통하여 글로벌 인재를 양성함으로써 국제적 수준의 탁월한 연구 성과 창출 및 세계적인 연구 경쟁력 확보

□ 산학협력 : 대학 주도의 지역혁신 선도적 모델 창조

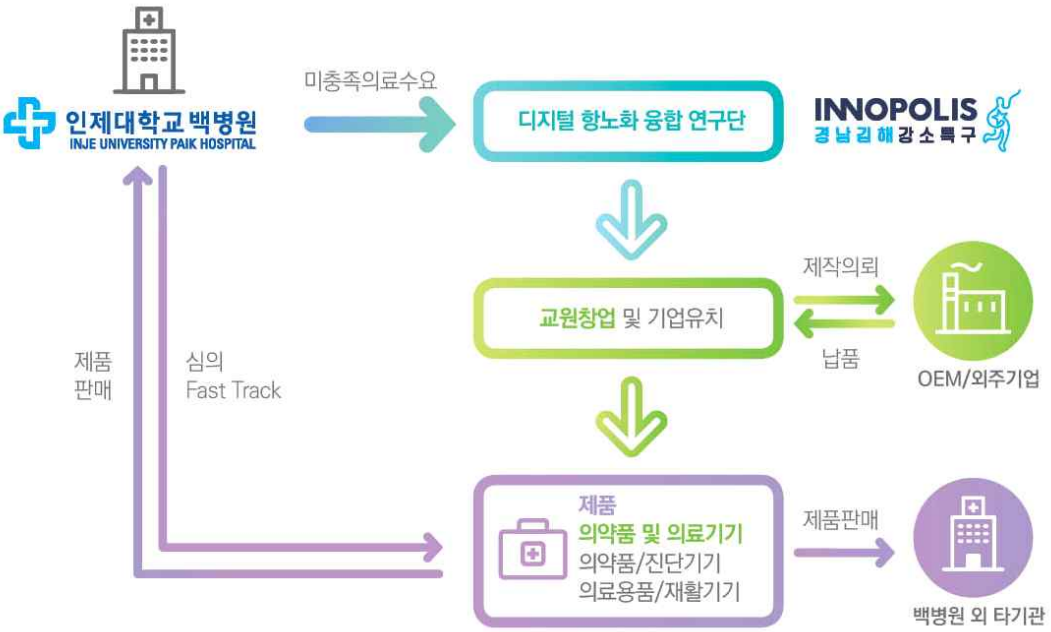
- [대학 주도 신산업 창조] 대학/민간 주도의 디지털 항노화 신산업 지역혁신 모델 창조
  - 기업은 장기적인 관점에서 투자가 어렵고, 중앙 혹은 지방 정부는 정치적 권력과 관련되어 지속적인 방향성을 잡기가 어려움. 이에 반해 대학은 교수의 의지만 있다면 장기적인 계획을 세우고 지속적으로 연구와 교육 등을 추진할 수 있는 힘이 존재
  - 스웨덴의 메디콘 밸리는 이런 점에서 배울 바가 있는 산업클러스터로, 대학과 민간이 주도하여 이루어 낸 산업 단지임
  - 대학주도의 신산업 창조 방법은 스웨덴식, 특별히 메디콘 밸리 발전 모델이며, 본 사업 기간 동안 대학주도 신산업 창조 방식을 벤치마킹하면서 한국형 메디콘 밸리를 형성하는 데 IDA가 큰 역할을 할 수 있도록 노력하고자 함
  - 대학(IDA) 중심으로, 백병원(해운대백병원, 개금백병원)-김해의생명센터-부산고령친화산업지원센터-경남테크노파크-기업-국내전문가풀(교수, 연구원, 전문인)이 이어지는 한국 메디콘밸리 (Korean Medicon Valley) 클러스터 형성을 주도
  - 대학은 지자체의 운영 지원을 받고 대신 지자체에 사업화부터 복지의 모델까지 제시해 주는 전무가의 역할을 함
  - 지역 시민들과의 적극적인 헬스커뮤니케이션을 통한 니즈 파악 및 건강문화 형성하여 주민 참여의 길을 열어 줌
  - 기업은 기업의 애로기술에 대한 갈증을 대학이 해결해 주고, 연구소 기업, 산학

협력, 기술이전과 기술지도 등을 통해 대학-기업 협력 모델을 만듦



<대학 주도 신산업 창조>

- [강소연구개발 특구와의 연계] 강소연구개발 특구와 연계된 지역혁신 모델 창조
  - 김해의 의생명/의료기기 강소연구개발 특구 지정(2019년 7월)과 연계된 교육, 연구 및 산학 협력
  - 경남은 물론 김해는 전통 제조업이 강한 지역이나, 제조업의 위축이 계속되면서 4차산업형(전통제조업 대체형) 지역 바이오헬스산업의 고도화가 절실
  - 스웨덴의 룬드대학교가 메디콘 밸리를 창조했듯이, IDA (그리고 다른 대학 내 학과 혹은 연구소) 중심으로 김해의 강소연구개발 특구가 한국형 메디콘 밸리로 성장하는 방향을 설정하고 추진
  - 인제대학교는 백병원을 모태로 두고 있기에 의료와 웰니스 분야의 전문 연구인력이 많고, 의생명과 헬스케어, 항노화 분야 연구와 교육이 활발하며, 병원과의 연계에 장점을 지니고 있음. 그리고 의생명/의료기기 강소특구(INNOPOLIS)인 김해시의 의지를 안고 있음. 이러한 지원자의 배경 속에서 연구소 기업 설립, 교원창업, 기업유치 등과 연관된 연구와 교육이 수월하기에 스웨덴의 메디콘 밸리처럼 인제대를 통한 한국형 메디콘 밸리를 창조할 수 있는 가능성이 충분히 있음
  - 교수 1인당 2개 이상의 기업과의 연구 참여를 통한 기술이전과 IDA 내 10개 이상의 사업화 실현 및 10개 이상 연구소 기업 설립을 추진하며, 원천연구(논문)와 원천기술(특허) 확보를 위한 연구 과제 수주(BK 사업비의 2배 이상 안정 확보)와 대기업/중견기업의 재정적 지원 유치에 힘쓰려 함



<인제대-백병원-경남김해강소특구의 협력 구조>

□ 국제화 : 국제 경쟁력을 갖춘 IDA로의 성장

- [국제 협력 네트워크] 북유럽과의 교류와 벤치마킹을 통한 국제화 기반 구축
  - 스웨덴 중심의 북유럽(세계 최고 수준의 혁신성 지님)과의 협력 네트워크를 구축 (Uppsala 대학, Stockholm 대학, 왕립공과대학, 룬드 대학과 메디콘밸리 등 스웨덴과의 협력 체계를 구축하고, 핀란드, 덴마크, 노르웨이 등과도 점진적으로 협력 확대)
  - 인문예술 분야의 경우, 독일의 드레스덴 대학을 중심으로 협력 네트워크를 구축하되, 오스트리아, 프랑스 등으로 협력 확대
  - 인도와, 베트남, 중국 중심의 아시아권 협력 네트워크 구축하되, 연구 뿐 아니라, 아시아권 우수학생들 확보를 위한 전략적 접근
  - 국제학술 교류 워크샵 년 1회 이상 국내 혹은 국외 개최
  - 외국인 유학생 유치를 위한 상호교류 활성화 및 교환 학생/해외 인턴십(스칸디나비안 대학 중심) 추진

- [글로벌 경쟁력] 연구의 다양성, 글로벌 경쟁력 확보
  - 사업 기간 내에 BK 참여 교수 대비 4배 이상의 IDA 소속 교수의 확보 (현재 IDA 교수 20명(BK 참여교수 13명), 7년 후 미래의 IDA 교수 40명)
  - 사업 기간 안에 교수진 확보를 통한 학생수 40명에서 120명 확대하여 다양한 연구를 추구하는 국제적 경쟁력을 갖춘 학과로 성장

<7년 후의 숫자로 본 IDA의 모습>

(5) IDA의 안정화와 지속 가능성

□ 다양한 분야의 우수한 교수진들을 통한 미래 융복합 창의적 리더급 전문인력 양성

- 디지털항노화헬스케어 분야의 창의적 전문인력 양성을 위하여 10개 이상의 학과의 교수진이 참여

□ 교수진의 산학연계 연구협력 실적 우수성

- 참여교수진 선정평가시 기준 과거 5년간(2015년~2019년) 산업체 기술이전 실적: 총 575,600,000원
- 기업의 애로기술 해결 및 공동연구 실적 우수성

□ 대학의 지원

- 인제대학교는 의생명 분야에 특화된 학교로, 다양한 지원으로 지속 가능성이 매우 높음
- 우수한 장학금 지원제도로 학생들에게 학업비에 대한 부담 해소
- 전일제 등록금 85%, 재직자 등록금 50% 지원

(6) 인제대학교 대학원 혁신 방향과의 부합성

□ 인제대학원의 비전과 목표

- 인제대학원은 혁신 방향과 관련하여, "세계 200위권 대학"과 "지역 TOP 대학원"이라는 비전이 있으며, 본 학과(IDA)는 스웨덴 메디콘 밸리를 중심으로 벤치마킹을 수행하면서 글로벌 스탠더드에 맞는 학과로의 발전을 계획하는 IDA의 방향과 100% 부합
- 인제대학원은 3개의 목표와 함께 발전해 가고 있으며, 그 중 첫째가 "의생명, 헬스케어 허브 대학원"임. 이는 디지털 항노화 융합 연구단의 추구하는 바와 100% 부합함.
- 두 번째, "학생 성공을 담보하는 대학원"의 목표와 관련하여, IDA는 이미 학생의 미래 일터 확보를 위해 현장실습 프로그램, 산학 프로젝트를 적극 수행하면서 높은

취업률을 올리고 있다는 점에서 부합한다고 할 수 있음

- 마지막 목표로는 “지역 혁신성장을 이끄는 대학원”으로 IDA는 지역 산업과의 연계를 고려한 다양한 교육과 연구활동을 진행해 왔으며 대학 주도의 지역 신산업 창조를 계획하고 있는 바 이에 대해서도 100% 부합

□ 인제대학교 인재양성 방향

- 인제대학교의 인재양성 방향은 6 가지 핵심 역량에 기반하여 세워져 있음–GSCORE (글로벌 역량, 소통과 리더십, 지역협력, 창의성과 융합, 연구방법과 윤리, 전문경력 개발)
- IDA는 이러한 핵심역량과도 일치하는 전문능력, 실용능력, 융합능력, 글로벌 능력을 핵심역량으로 세우고 있으며, 이 부합성에 대해서는 교육 역량 부분에 더 상세히 기술됨

(7) 사업2차년도 (2021년9월~2022년8월) 목표 달성정도

□ 전반적으로 2차년도를 정량적 측면에서 평가할 때, 양호한 실적을 달성하였다고 자체적으로 판단함

□ 그러나 질적 정성적 측면에서 평가하면, 여전히 숙제를 안고 있으며, 이를 3차년도 이후의 사업 운영에 반영하고자 함

□ 선정시 참여 대학원생수 36명에서 2021년2학기 42명, 2022년1학기 45명으로 증가하여, 경쟁력 있는 학과로 성장하고 있음

□ 특별히 선정 시 3명의 박사과정 학생만이 참여하였으나, 2022년 1학기 14명의 박사과정 학생이 참여하여 연구중심의 학과로의 기틀을 확보함

- 박사과정 학생수 증가추이: 2020년2학기(3명), 2021년1학기(7명), 2021년2학기(12명), 2022년1학기(14명)으로 꾸준하게 증가추세에 있음

□ 국제화 관련, 외국인 학생수도 선정시 1명에서 2022년1학기 기준 19명으로 양호한 성장을 하고 있음

□ 논문 출간, 특허 출원 및 기술이전, 국제공동연구, 연구비 수주 등 전반적으로 선정 시 실적 대비 향상된 결과를 보여 줌

II 교육역량 영역

□ 교육역량 대표 우수성과

● 선정 시 대비 참여학생, 외국인학생, 박사과정 학생 현황

	선정 시 (2020. 8)	2022년 1학기	2022년 2학기(예정)
총참여학생수	36	45	44
외국인학생수	1	19	21
박사과정 학생수	3	14	15

● 신산업 관련 대학원 교과목 개설 실적

신산업 관련 대학원 교과목 개설 실적	
2021년 2학기	2022년 1학기
5과목	6과목

● 참여교수 신산업/산업·사회 문제 해결 교육역량 대표실적

연번	참여교수	주관	기간/일자	주요내용
1	김희철	과학기술정보통신부	2022년4월1일~2027년12월31일 (5년9개월)	- 소프트웨어중심대학 사업 - 소프트웨어/AI학부/대학원생 교육, 산학협력, 지역사회 가치확산
2	김희철 정옥찬 변해원 김형규	과학기술정보통신부	2021년7월1일~2022년12월31일 (1년6개월)	- 지역산업연계 대학 Open-Lab 육성 지원사업 - 대학 연구실을 Open-Lab으로 지정하여 지역 산업체에 대학 보유기술과 인력을 맞춤형으로 공급
3	김희철	한국콘텐츠진흥원	2022년7월~11월(5개월) 총600시간	- 인공지능 연계 콘텐츠 창작 인재' 양성 교육 - 대학(원)생, 취업준비생, 예비창업자 등을 대상으로 지역인재 취업 및 창업 활성화
4	김희철	국립국제교육원	2022년1월 선정~2024년	- GKS(정부초청외국인장학생) 사업, 연구개발(R&D)과정 - 국가차원에서 전략적 육성이 필요한 신산업 분야 우수인재 유치
5	김희철	김해시	2020년9월 ~ 현재(계속)	- 지역사회 미래 인재 양성을 위한 창의적 교육 프로그램 운영, 인제대학교 영재교육원 원장 - 수학, 과학, 정보과학 분야의 김해시 관내의 영재를 조기에 발굴하여, 미래를 선도할 창의적 리더로 육성하고자 2005년 3월에 설립하여

				운영중 - 지역 영재발굴의 산실
6	정옥찬	교육부,산업통상자원부,특허청	2022년6월선정~2025년	- 정부부처협의형 신산업분야 지식재산 융합인재양성사업 - 산업계 수요기반의 신산업분야 지식재산 인재양성
7	노경원	경남도 교육청	2022년 3월 ~	- 학교를 찾아가는 문화예술 교육사업 - 지역사회 문화예술사업을 통한 건강한 심신 함양도모 (COVID 극복)
8	노경원	김해시	2021년8월~2021년12월(제14회), 2022년8월~(제15회)	- 제14회, 제15회 김해국제음악제 집행위원장 겸 총감독 - 2015-22, 8년간 김해국제음악제 집행위원장 겸 총감독으로 활동중, 2015년 이전에도 집행위원장 역할 수행함 - 김해국제음악제: 국내 3대 최장수 국제음악제 중 하나
9	노경원	인제대학교 인제음악예술교육센터	2022년8월4일~8월12일(9일간)	- 인제대학교 Summer 피아노 아카데미 - 지역 시민 학생들을 위한 피아노 아카데미(총 출연진: 18명)
10	노경원	인제대학교 인제음악예술교육센터	2022년4월19일	- 음악예술교육분야의 지역발전및 대중화를 위한 상호협약 체결(MoU) - 인제대학교와 한국학원총연합회 경남지회 음악분과협의회 MoU체결

● 대학원생 학술활동 지원

- 국내・국제 학술대회 활동
  - ・국제학회 International Conference on Robotics and Automation in Industry 2021(ICRAI) 논문1편 발표 (발표일: 2021년 10월 26일)
  - ・국제학회 The Future Technologies Conference(FTC) 2021 참가, 2021년11월4일
  - ・국제학회 International Conference on Social Networks Analysis, Management and Security (SNAMS) 참가, 2021년12월6일
  - ・국제학회 International Conference on Future Information & Communication Engineering(ICFICE) 2021 참가, 2022년 1월 12일
  - ・국제학회 International Conference on Advanced Communications Technology(ICACT) 2022 참가, 2022년2월13일
  - ・국제학회 2022 International Conference on Artificial Intelligence in Information and Communication (ICAIIC) 참가, 2022년2월21일
  - ・국제학회 2022년 2nd International Conference on Image Processing and Robotics (ICIP) 참가, 2022년3월12일
  - ・국제학회 International Conference on Smart Computing and Cyber Security (smartcyber 2021) 참가, 2022년5월27일
  - ・한국멀티미디어학회(KMMS) 참가, 2021년11월6일
  - ・한국정보통신학회, 추계종합학술대회 참가, 2021년10월28일~10월30일
  - ・한국정보통신학회, 춘계종합학술대회 참가, 2022년2월29일

· 2022 대한약학회 춘계 학술대회 참가, 2022년4월21일~4월22일
· 2022 생화학분자생물학회 참가, 2022년6월23일~6월26일
· 2022 한국식품과학회 참가, CARVING ANEWERA IN FOOD SCIENCE & BIOTECHNOLOGY, 2022년7월6일~7월8일

● 참여 대학원생 SCI급 우수논문 발표

- 논문명: A Soft Voting Ensemble-Based Model for the Early Prediction of Idiopathic Pulmonary Fibrosis (IPF) Disease Severity in Lungs Disease Patients
  · 저널명: Life(IF: 3.251)
  · 참여대학원생: Sikandar Ali, Ali Hussain
  · 게재일: 2021년10월15일
- 논문명: Cluster Analysis of Cell Nuclei in H&E-Stained Histological Sections of Prostate Cancer and Classification Based on Traditional and Modern Artificial Intelligence Techniques
  · 저널명: Diagnostics(IF: 3.992)
  · 참여대학원생: Subrata Bhattacharjee, Kobiljon Ikromjanov, Kouayep Sonia Carole, Nuwan Madusanka, Yeong-Byn Hwang, Rashadul Islam Sumon
  · 게재일: 2021년12월22일
- 논문명: Activity Detection for the Wellbeing of Dogs Using Wearable Sensors Based on Deep Learning
  · 저널명: IEEE Access(IF: 3.476)
  · 참여대학원생: ALI HUSSAIN, SIKANDAR ALI, ABDULLAH
  · 게재일: 2022년5월23일
- 논문명: Computer Vision Based Deep Learning Approach for the Detection and Classification of Algae Species Using Microscopic Images
  · 저널명: Water(IF: 3.530)
  · 참여대학원생: Abdullah, Sikandar Ali, Ziaullah Khan,Ali Hussain,Ali Athar
  · 게재일: 2022년7월14일

● 대학원생 교육연수 및 해외연수 지원

국내/해외	일시/일자	참여학생	과정명	주요 내용
해외	2022년 6월 22일 ~ 2022년 7월 11일	장레베카	2022학년도 BK21 하계 단기 해외 연수 “Rhythmik and Music Physiology”	- 독일, 스위스 현지교육 - 리드믹, 음악생리학 및 음악인 의학 분야의 요람이자 메카인 독일과 스위스에서 연수를 통해 국제적 감각과 전공 능력을 향상
국내	2021년 8월 30일 ~ 2021년 12월 3일	신진영	해운대 백병원 임상영양사 실습 교육	해운대 백병원에서 진행하는 임상영양사 실습 교육
국내	2021년 9월 4일 ~	강민희, 장레베카	2021년 한세달 크로즈 센터	달크로즈 유리드믹스를 이용한 효과적인 음악 개념 지도 방법

	2021년 12월 18일		교사아카데미 온라인 교육	
국내	2022년 3월 12일 ~ 2022년 6월 18일	강민희, 장레베카	2022년 봄학기 한세달 크로즈 센터 온라인 교육	달크로즈 유리드믹스를 이용한 효과적인 음악 개념 지도 방법

● 국제화를 위한 교육과정 운영 실적

국제화 교육과정	학점	담당 교수	강의내용
글로벌 비즈니스	3	이중우	- 디지털항노화 헬스케어 기술과 관련된 지식과 창의적 아이디어로 개발한 제품을 바탕으로 벤처창업과 새로운 사업을 스타트업 하기 위한 경영학의 기본적인 이론과 개념을 학습및 연구 - 글로벌 비즈니스 마인드 함양
전공영어	3	이중우	- 글로벌 창업/취업, 해외공동연구, 해외연수, 영어논문작성/발표 능력향상등 실질적 현장영어 실습능력배양 - 전공과 연관된 영어 논문과 에세이 학습 - 실용・융합・글로벌마인드 동시 함양
- 담당: 이중우교수 경력 ・연세대학교 경영학과(학사), 스웨덴 웁살라대학교 경영학과(석/박사), 현대경제연구원 경영전략실장, 인제대학교 교학부총장, 청와대 대통령 자문정책기획위원			

● 지역화를 위한 교육과정 운영 실적

지역화 교육과정	학점	담당 교수	강의내용
창의융합프로젝트	3	김희철, 박주용, 홍경원	- 지역 산업체 연구소 기관 병원등의 애로 기술 및 지역의 문제 해결 - 지역 산업체 전문가(겸임교수)강의참여 - 그룹별 CE-PBL(Community Engagement Project Based Learning) 방식의 프로젝트 중심 - 글로벌 창의융합 클러스터 사례 소개(스웨덴 메디콘벨리) - 지역(경남, 김해)의 의생명의료기기 소개 - 대학주도 지역혁신 신산업선도 모델 연구 - 지역 기관 및 기업과의 연계 프로젝트 수행
창의융합프로젝트 Ⅱ	3	강민수, 김용석, 위준홍, 한석영	
- CE-PBL (Community Engagement Project Based Learning) 프로젝트 사례: 1) 지역 기업체 ㈜사람과 사람들, ‘한국인의 사상체질 감별을 하는 어플리케이션으로 4대체질(태양,태음,소양,소음)을 딥러닝 기법으로 분석’ 체질 감별 시스템 개발 연구 2) 지역 기관 김해시 프로젝트, ‘접근이 용이한 산책로의 장점을 이용하여 건강 스토리텔링과 관광상품을 결합한 “첨단운동 관광정보 앱”의 개발 연구 등			

1. 교육과정 구성 및 운영

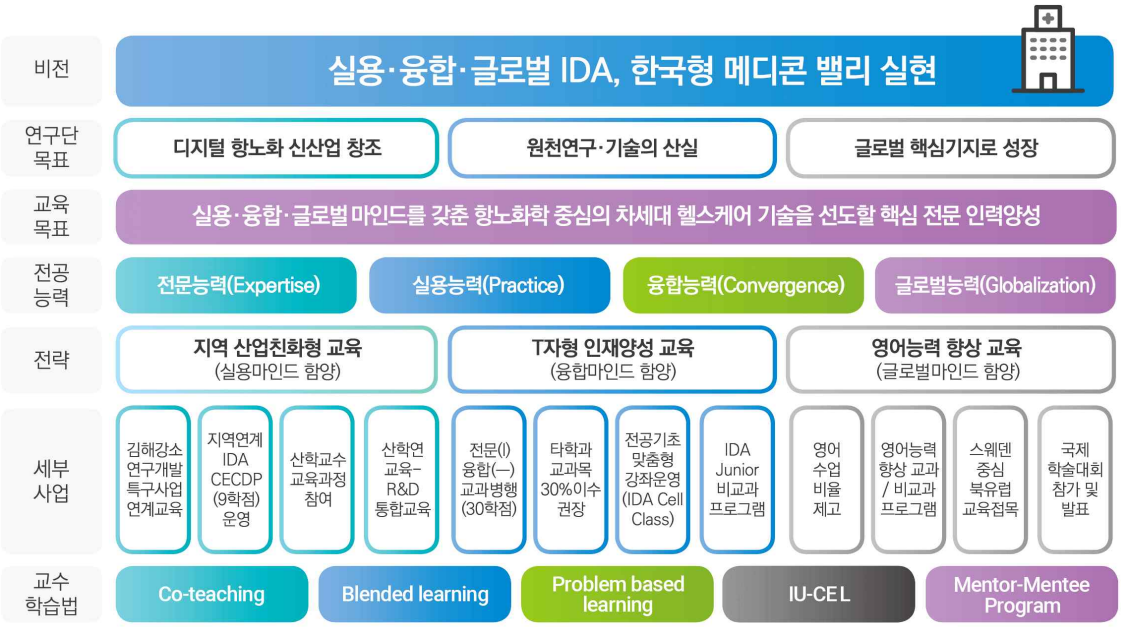
1.1 교육과정 구성 및 운영 현황과 계획

(1) 교육연구단의 교육목표

□ 교육목표

‘실용’, ‘융합’, ‘글로벌’ 마인드를 갖춘 항노화학 중심의 차세대 헬스케어 기술을 선도할 핵심 전문 인력 양성

- 다학제간 교육과정 운영을 통해 100세 시대와 4차 산업혁명 시대를 이끌 항노화의 융·복합 핵심 고급 인력 양성을 위한 교육
- 산학협력을 통해 기업의 애로기술을 해결함은 물론, 기업 미래를 선도할 실용능력을 갖춘 맞춤형 융·복합 고급 인력 양성을 위한 교육
- 김해, 경남의 미래 주력 산업인 항노화헬스케어 산업의 디지털화를 바탕으로 세계로 진출 가능한 인재 양성을 위한 교육



<IDA 연구단의 비전, 교육목표 및 전략>

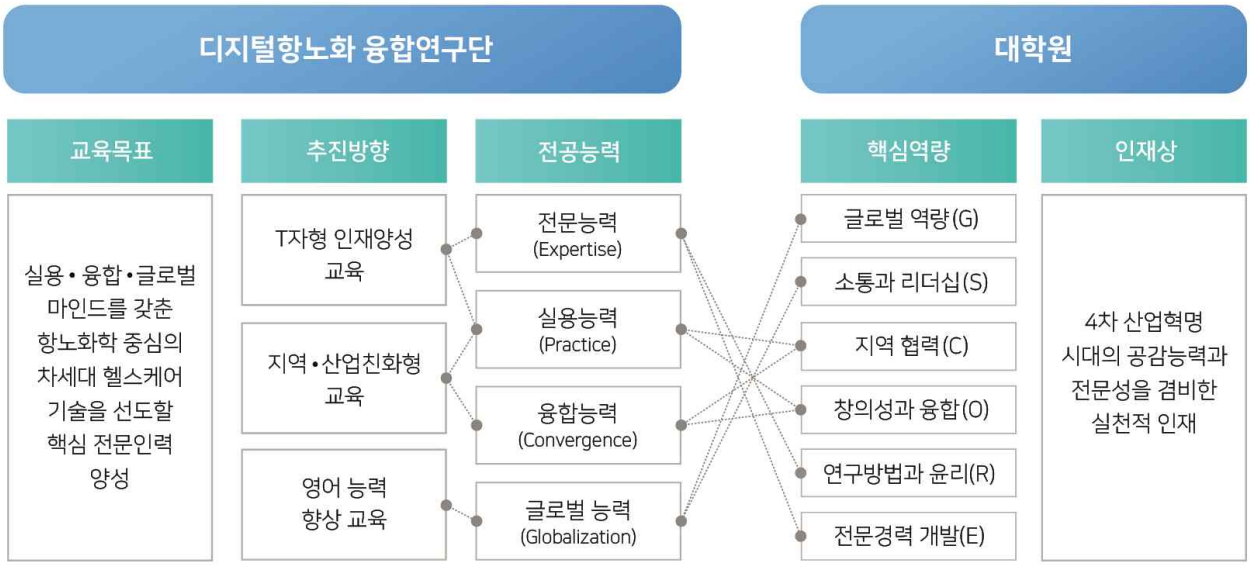
□ 연구단의 교육전략 체계

- 본 연구단의 교육목표를 달성하기 위한 3대 전략으로 ‘지역·산업친화형 교육’, ‘T자형 인재양성 교육’, ‘국제 경쟁력 향상 교육’을 설정하여, 12개의 추진 방향을 도출

□ 전공능력 설정

- 본교 대학원의 인재상 및 핵심역량(GSCORE)을 바탕으로 IDA 연구단의 비전, 교육목표에 부합하는 전공 능력을 설정함

- IDA 연구단의 비전 및 교육목표에서 제시한 '실용', '융합', '글로벌'을 핵심 전공능력으로 설정하고 이 능력들의 기반이 되는 전문능력을 포함하여 총 4개의 전공능력을 설정함

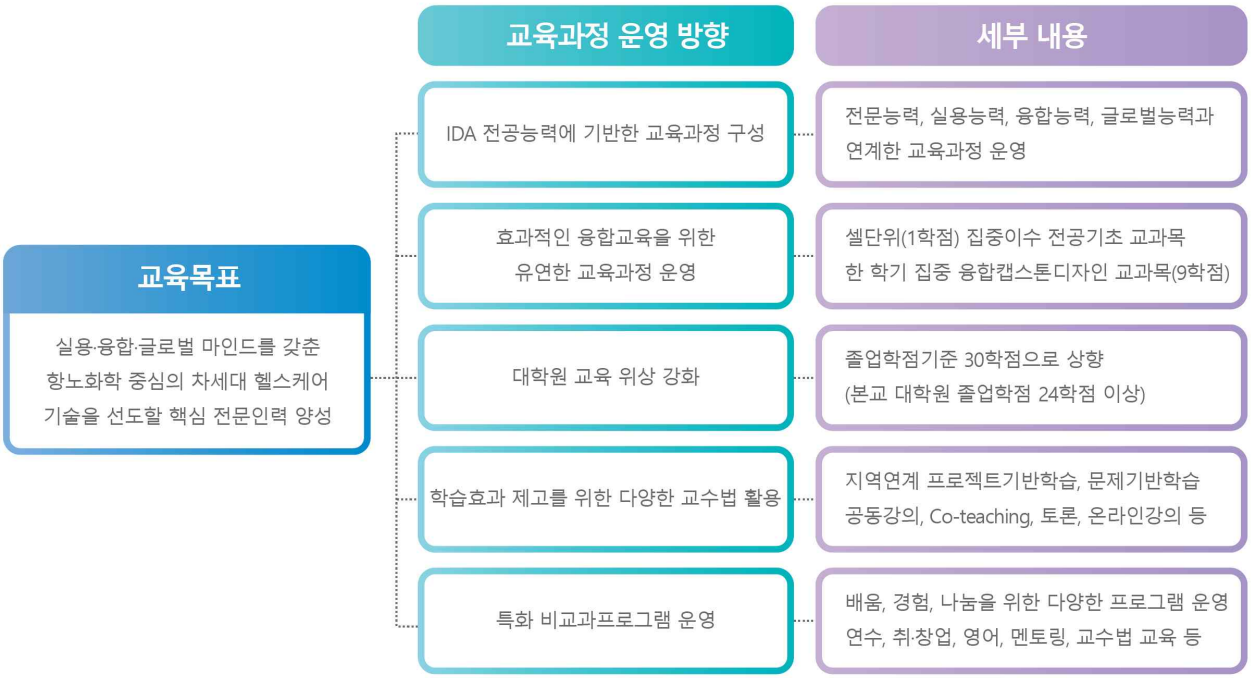


<IDA 연구단의 전공능력과 대학원 핵심역량과의 연계성>

(2) **교육연구단의 비전과 목표에 적합한 세계적 수준의 대학원 교육과정 운영계획**

□ IDA 교육연구단의 교육과정 운영 방향

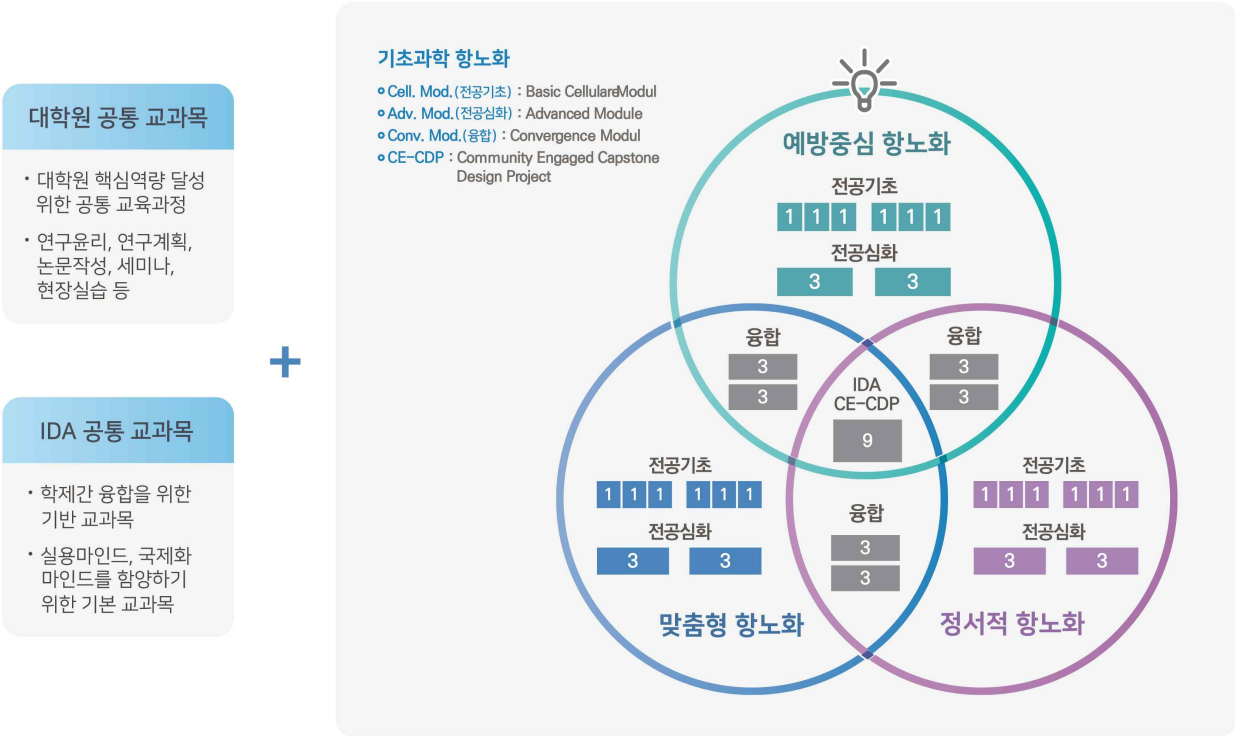
- 교육연구단의 비전과 목표에 적합한 다음과 같은 5개의 교육과정 운영방향을 설정함



<교육연구단의 목표를 달성하기 위한 교육과정 운영 방향>

□ 교과 교육과정 운영 계획

- T자형 인재양성 교육에 기반한 교육과정 운영
  - 전문능력(‘ | ’) 향상을 위한 교과목: 전공심화교과목
  - 융합능력(‘—’) 향상을 위한 교과목: 대학원/IDA 공통교과목, 전공기초교과목, 융합교과목, 지역연계 융합캡스톤디자인(IDA CE-CDP)
- 융합 기반 교육 과정 강화
  - 기존 IDA 교육과정을 개편하고 새로운 분야를 추가하여 신규 교육과정 구성
  - 타 전공분야 교과목(전공기초, 전공심화) 이수를 통한 융합 기반 구축
- 전공기초셀 교과목 운영
  - 세부 영역별 전공기초 교과목(3학점)을 1학점 단위의 셀(cell) 3개로 구분하여 하나의 셀 당 5주 집중이수 형식으로 운영(온라인강의 원칙)
  - 본인 전공 이외에 타 전공에 대한 기초를 본인이 희망하는 셀 단위로 이수 가능
- 융합 교과목 운영
  - 서로 다른 전공분야의 교수가 공동강의 또는 Co-teaching 형태로 운영
  - 이론 강의보다는 PBL, 토론식 수업 등 학생 참여형 수업으로 진행
- IDA CE-CDP(community engaged capstone design project) 운영
  - 3학기에 이수하는 창의·융합형 집중 캡스톤디자인 교과목으로 한 학기에 캡스톤디자인 과목만 집중적으로 이수할 수 있도록 9학점을 배정
  - 서로 다른 전공분야 학생이 팀을 이루어 지역사회와 연관된 주제로 진행하며 우수한 결과물에 대하여 특허출원 및 창업 연계 지원 계획



<IDA 교육과정 구성>

(3) 교육과정 운영현황 및 향후 계획

□ 신산업 관련 대학원 교과목 개설 실적

- 2021년 2학기: 5과목
- 2022년 1학기: 6과목

신산업 관련 대학원 교과목 개설 실적	
2021년 2학기	2022년 1학기
5과목	6과목

- [2021년 2학기] 신산업 관련 대학원 교과목개설 실적

연번	신산업관련 교과목 개설 실적	학점	담당 교수	강의내용
1	의료영상 분석	3	최흥국	딥러닝 및 인공지능 기반 의료영상 데이터 분석에 대해 학습
2	제형설계의 이론과 실제	3	최두형	여러 산업현장에 활용되는 제형 제조의 이론과 생산방법을 이해한다
3	의약품 산업 개요	1	최두형	의약품 산업 및 항노화 산업의 이해
4	음악생리학과 소매틱스	3	노경원	내부의 신체 지각(Perception)과 체험(Experience)을 강조하는 알렉산더테크닉, 펠든크라이스등의 소매틱스를 통해 음악적 요소를 기반으로 한 움직임의 이해
5	IT와 연주과학	3	이현수	IT기술에 대한 전반적인 이해와 연주활동에서의 활용방안 연구

- [2022년 1학기] 신산업 관련 대학원 교과목개설 실적

연번	신산업관련 교과목 개설 실적	학점	담당 교수	강의내용
1	운동재활 총론	3	김대영	다양한 신체 활동에 참여하는 인구의 증가로 스포츠, 피트니스, 레저 활동 중에 근골격계 손상이 빈번히 일어나고 있다. 근골격계 운동 손상예방, 손상평가, 손상재활 분야 등의 주제에 대한 학습
2	의료지식 표현과 지능형 의료서비스	3	아이히사 트얍라타	의료지식을 표현하는 방법인 규칙기반 방법, 시맨틱넷, 의사결정트리 등을 이해하고, 이들 표현 방법을 활용한 의료 서비스, 즉, 진단, 예측, 추천과 처방 등의 서비스를 구현하는 연구
3	융합음악교육현장과 실행 연구실습	3	이현수	음악과 관련된 실제 작업과 연구를 수행하는 필드 워크(Field work)와 해석하는 데스크 워크(Desk work)의 기초를 실습과정을 통해 학습

4	효소반응공학	3	김묘정	항노화 식품에 적용되는 효소의 반응 및 저해 매커니즘을 이해하고 수식으로 해석
5	고급 생체전자시스템공학	3	정세훈	바이오전자공학의 근간이 되는 과학적 지식과 공학적 기술을 학습. 바이오 기반 전자공학시스템에서의 전자적, 유체적, 생화학적 기능의 원리, 소재, 응용에 관한 상호연계 공학적 지식 학습
6	창의융합프로젝트 Ⅱ	3	강민수, 김용석, 위준홍, 한석영	부울경 지역내의 기업 연구소 병원 등의 기관들이 갖는 애로 사항에 대한 해결책을 찾아가는 산학연관 프로젝트를 수행함으로 지역문제를 해결하고 지역발전을 도모하며, 동시에 학생들의 창의융합 능력을 개발

2. 인력양성 계획 및 지원 방안

2.1 최근 1년간 대학원생 인력 확보 및 배출 실적

<표> 교육연구단 소속 학과(부) 참여대학원생 확보 및 배출 실적 (단위: 명)

대학원생 확보 및 배출 실적					
실적		석사	박사	석·박사 통합	계
확보 (재학생)	2021년 2학기	35	12		47
	2022년 1학기	34	14		48
	계	69	26		95
배출 (졸업생)	2021년 2학기	10			10
	2022년 1학기	6			6
	계	16			16

□ 년도별 외국인 학생 확보 현황

<표> 년도별 외국인 학생 확보 현황

년도		이 름	해당학기 입학생 수	누적학생수
2020년	전기	Ali Hussain	1	1
2020년	후기	IRIN SULTANA NILA	4	5
		MD Ariful Islam Mozumder		

년도		이 름	해당학기 입학생 수	누적학생수
		Muhammad Mohsan Sheeraz		
		Kobiljon Ikromjanov		
2021년	전기	Muhammad ali Abdullah	6	11
		OTAKHANOV AKBARALI		
		SUMON RASHADUL ISLAM		
		ATHAR ALI		
		NDAY KABULO SINAI		
		ALI SIKANDAR		
2021년	후기	KHADIJA BEGUM	9	20
		KOUAYEP SONIA CAROLE		
		TAGNE POUPI THEODORE ARMAND		
		FARANGIS RAKHMONALIEVA		
		MAISAM ALI		
		MARYAM NAQVI		
		MD HAFIZUR RAHMAN		
		MUHAMMAD USAMA ABID		
		TURSUNBOEV TIMUR		
2022년	전기	UDDIN Shah MUHAMMAD IMTIYAJ	2	22
		YASEEN MUHAMMAD		
2022년	후기	FATIMA SAMMAN	1	23

□ 년도별 박사과정 학생 확보 현황

<표> 년도별 박사과정 학생 현황 (단위: 명)

년도		해당 학기 입학생 수	누적학생수
2020년	전기	3	3
	후기	1	4
2021년	전기	2	6
	후기	6	11
2022년	전기	3	13
	후기	2	15

2.2 교육연구단의 우수 대학원생 확보 및 지원 계획

2.2.1 국내 우수 대학원생 확보 방안

□ 전국구 홍보 계획
- 네이버 블로그를 통한 신입생 모집 홍보
- 페이스북을 통한 국·내외 학과 소개
- 대학원 홈페이지에 배너 형식의 학과 소개 및 신입생 모집 공고
- 팜플렛과 포스터를 이용한 홍보

□ 국내 대학원생 유치를 위한 입학 설명회 개최
- 매학기 1회 이상을 개최하며, 인제대학교와 타 대학교에서 개최
- 디지털항노화헬스케어학과 소개
- 장학금 및 다양한 지원 혜택 소개
- 졸업생들의 취업 소개 및 졸업 후 진로 소개

□ 인문계열 전공자 유치를 위한 홍보 계획
- 문과대 학생들과 1:1 상담을 통한 학과 홍보
- 문과대 학생들을 위한 입학 설명회
- 문과대 홈페이지에 학과 홍보 게시판 작성

□ 홍보 책자를 통한 학과 홍보
- 전시회, 박람회, 워크샵 참여를 통한 학과 홍보 책자 배포로 홍보

□ 참여 교수들의 졸업생 및 재학생과의 면담을 통한 신입생 유치
- 학사 및 석사 졸업 예정자들을 대상으로 면담
- 졸업생들을 대상으로 전화 통화 및 면담

□ 참여교수 실험실을 활용한 대학원생 모집
- 참여 교수의 실험실에서 활동하는 학생들에게 학과 소개를 통한 신입생 유치
- 참여교수의 연구과제(산업통상자원부, 한국연구재단 등) 수행을 통한 학부생의 연구 참여 확대
- 참여 학부생에게 별도의 연구과제 인건비 지급

1단계	2단계	3단계
• 학교내 홈페이지 및 참여 교수 학과 홈페이지 공지 • 교내/교외 설명회 개최 • 디지털항노화헬스케어사업단 홈페이지 구축 • SNS를 통한 홍보 • 팜플렛, 포스터 홍보 • 1:1 개별 상담	• ICT 힐링플랫폼 홈페이지 지속적인 관리 • 대중매체를 통한 홍보 • 외부 인사 세미나 및 학회 개최 • 모바일 홈페이지 구축 • 수도/경기권 공동 입학 설명회 개최 • 페이스북을 통한 국·내외적으로 학과 홍보 • 대학원 홈페이지에 학과 신입생 모집 공고 • 참여 교수 실험실 학생들에게 학과 소개를 통한 신입생 유치 • 전시회, 박람회, 워크샵 등에 홍보책자배포를 통한 홍보	• 외부 인사 초청 강연회 • 현장적용 프로그램 개발을 통한 홍보 • 디지털항노화헬스케어사업단 제품 시연회 개최

2.2.2 국외 우수 대학원생 확보 방안

□ 인제대학교와 교류협약을 체결한 외국대학과의 교류확대를 통한 우수한 외국인 학생에 대한 대학원 진학 유도

□ 한국에 유학을 하고 싶은 외국인 비중이 높은 인도, 파키스탄, 베트남, 중국 중심의 유학생 모집

□ 인제대학교와 교류한 외국대학들에게 디지털항노화헬스케어학과를 소개하기 위한 영어 팜플렛 제작

□ 외국인들이 디지털항노화헬스케어학과에 대한 정보를 얻기 위한 영어 홈페이지를 통한 홍보

2.2.3 국내·외 대학원생 지원 계획

□ 등록금 지원
- 전일제 대학원생을 위한 혜택: 100% 등록금 지원

- Half-time 대학원생을 위한 혜택: 50% 등록금 지원

□ 국외 대학원생 기숙사 우선 배정 지원

□ 특별연구장려금 지원

- 국내・외 학술대회 및 포스트 발표, 국・내외 저널, SCI 논문에 게재시 논문장려지원금 지원
- 고안자로 특허 출원 및 등록시 특허장려지원금 지원
- 전시회/박람회에 단순 참가가 아닌 실제 참여자로 참여시 전시회/박람회 참여 장려금 지원
- 기타 학과에서 인정하는 연구장려금 지원

□ 대학원생의 국・내외 학술 대회 참석 지원

□ 국제교류 프로그램을 활성화하여 교류중인 대학의 대학원 연수기회를 제공하고 공동연구 제공

□ 전문가 세미나 지원

- 각 분야의 전문가 초청 강연
- 분야의 전문지식을 골고루 습득할 수 있도록 하는 것이 중요하므로 산업체 전문가 초청을 통해, 학생들이 산업체의 흐름과 수요, 미래 방향을 인지할 수 있도록 함

□ 어학(영어) 시험을 통과하기 위한 교육 프로그램 지원

- 산학중점교수를 활용하여 방학기간에 어학 세미나
- 대학원에서 진행하는 어학 시험 대체 강의 유도

□ 학생들의 에로사항을 확인하기 위한 주기적인 면담

- 산학중점교수를 활용하여 학생들이 대학원 생활의 어려움 및 취업에 대한 걱정에 대한 1달에 1회 이상 주기적인 면담
- 분기별로 전체 학생들을 모집하여 대학원 운영에 대한 설명 및 학생들의 에로사항에 대한 전체 회의

□ 기업체 현장실습 지원

- 대학원 취업률 향상을 위하여 매년 여름 및 겨울방학에 기업체에서 1주 이상 현장실습을 지원

□ 외국인의 한국어 및 한국 문화에 적응하기 위한 프로그램 운영

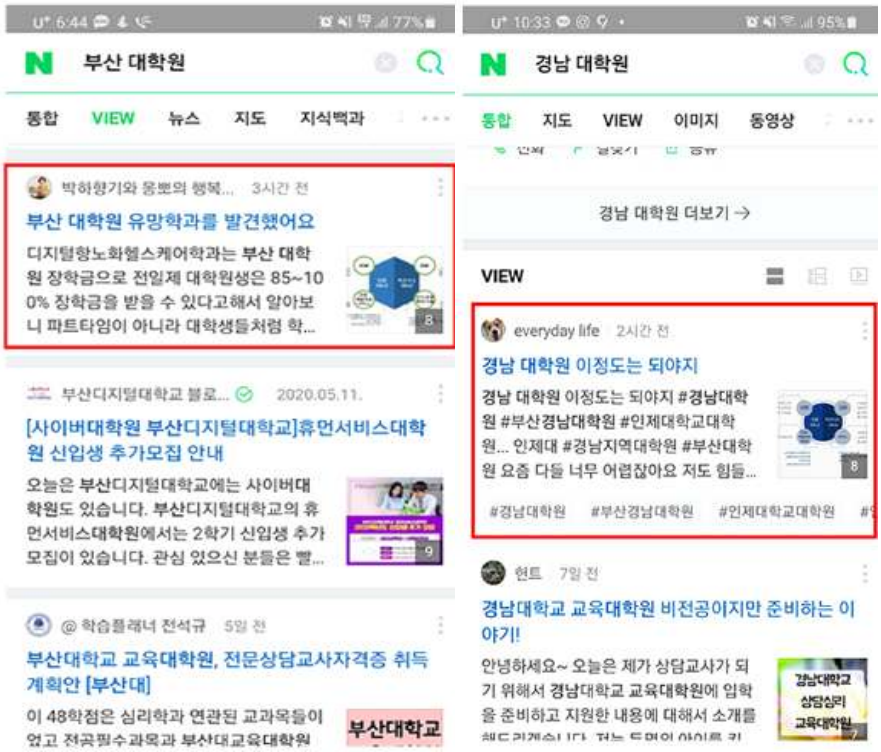
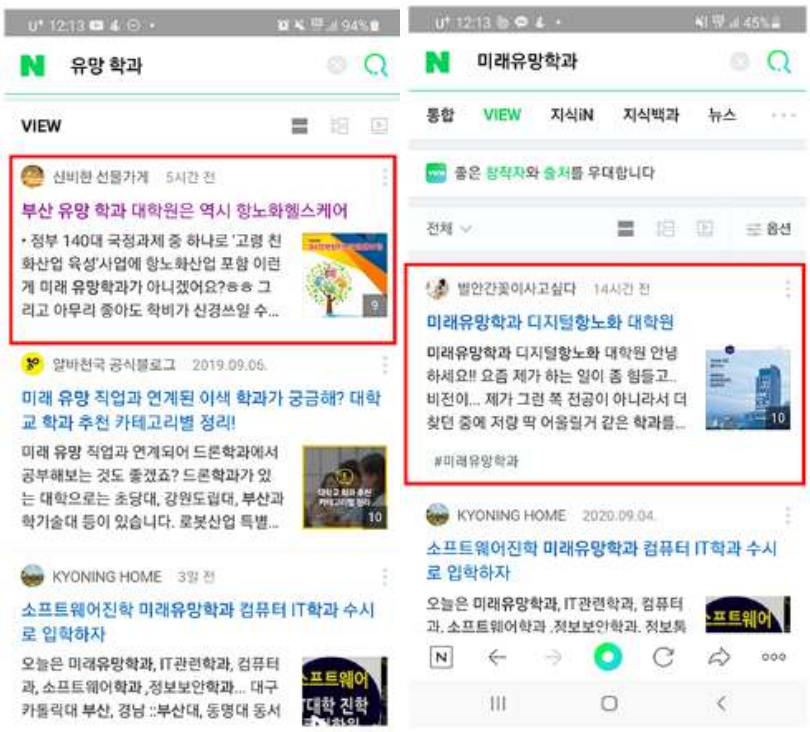
- 인제대학교에 재학 중인 학생들과 1:1 멘토 프로그램 운영하여 외국인 학생들이 다양한 한국 문화 경험을 체험하게 함으로써 유학생활 적응 유도

2.2.4 우수 대학원생 확보 및 지원 실적

(1) SNS를 통한 대학 홍보

- 네이버 파워 블러그를 활용한 디지털항노화헬스케어학과 홍보
- 네이버에서 키워드(부산대학원, 경남 대학원, 유망 학과, 미래유망학과, 취업 유망학과)를 입력할 시에 네이버 블로그에 5순위이내로 인제대학교 디지털항노화헬스케어

학과에 대한 소개가 보여짐

키워드	키워드 검색 입력 결과
부산 대학원 경남대학원	
유망 학과 미래유망학과	

취업 유망학과	

(2) 대학원생 지원실적

가. 대학원생 국내 및 국제 학술활동 지원

□ 국내・국제 학술대회 활동

・국제학회 International Conference on Robotics and Automation in Industry 2021(ICRAI) 논문1편 발표 (발표일: 2021년 10월 26일)

・국제학회 The Future Technologies Conference(FTC) 2021 참가, 2021년11월4일

・국제학회 International Conference on Social Networks Analysis, Management and Security (SNAMS) 참가, 2021년12월6일

・국제학회 International Conference on Future Information & Communication Engineering(ICFICE) 2021 참가, 2022년 1월 12일

・국제학회 International Conference on Advanced Communications Technology(ICACT) 2022 참가, 2022년2월13일

・국제학회 2022 International Conference on Artificial Intelligence in Information and Communication (ICAIIC) 참가, 2022년2월21일

・국제학회 2022년 2nd International Conference on Image Processing and Robotics (ICIP) 참가, 2022년3월12일

· 국제학회 International Conference on Smart Computing and Cyber Security (smartcyber 2021) 참가, 2022년5월27일
· 한국멀티미디어학회(KMMS) 참가, 2021년11월6일
· 한국정보통신학회, 추계종합학술대회 참가, 2021년10월28일~10월30일
· 한국정보통신학회, 춘계종합학술대회 참가, 2022년2월29일
· 2022 대한약학회 춘계 학술대회 참가, 2022년4월21일~4월22일
· 2022 생화학분자생물학회 참가, 2022년6월23일~6월26일
· 2022 한국식품과학회 참가, CARVING ANEWERA IN FOOD SCIENCE & BIOTECHNOLOGY, 2022년7월6일~7월8일

나. 대학원생 SCI급 우수논문 발표

- 논문명: A Soft Voting Ensemble-Based Model for the Early Prediction of Idiopathic Pulmonary Fibrosis (IPF) Disease Severity in Lungs Disease Patients
  · 저널명: Life(IF: 3.251)
  · 참여대학원생: Sikandar Ali, Ali Hussain
  · 게재일: 2021년10월15일
- 논문명: Cluster Analysis of Cell Nuclei in H&E-Stained Histological Sections of Prostate Cancer and Classification Based on Traditional and Modern Artificial Intelligence Techniques
  · 저널명: Diagnostics(IF: 3.992)
  · 참여대학원생: Subrata Bhattacharjee, Kobiljon Ikromjanov, Kouayep Sonia Carole, Nuwan Madusanka, Yeong-Byn Hwang, Rashadul Islam Sumon
  · 게재일: 2021년12월22일
- 논문명: Activity Detection for the Wellbeing of Dogs Using Wearable Sensors Based on Deep Learning
  · 저널명: IEEE Access(IF: 3.476)
  · 참여대학원생: ALI HUSSAIN, SIKANDAR ALI, ABDULLAH
  · 게재일: 2022년5월23일
- 논문명: Computer Vision Based Deep Learning Approach for the Detection and Classification of Algae Species Using Microscopic Images
  · 저널명: Water(IF: 3.530)
  · 참여대학원생: Abdullah, Sikandar Ali, Ziaullah Khan,Ali Hussain,Ali Athar
  · 게재일: 2022년7월14일

다. 대학원생 교육연수 및 해외연수 지원

국내 / 해외	일시/일자	참여학생	과정명	주요 내용
해외	2022년 6월 22일 ~ 2022년	장레베카	2022학년도 BK21 하계 단기 해외	- 독일, 스위스 현지 교육

	7월 11일		연수 “Rhythmik and Music Physiology”	- 리드믹, 음악생리학 및 음악인 의학 분야의 요람이자 메카인 독일과 스위스에서 연수를 통해 국제적 감각과 전공 능력을 향상
국내	2021년 6월 20일, 2021년 6월 27일, 2021년 7월 4일	류하린, 장레베카	우리들 척추운동전문가 교육과정	척추, 관절 트레이닝 전문화과정 이론과 실기를 통합한 차별화 과정
국내	2021년 7월 24일	신진영	임상영양사 실무역량 레벨업 5탄	임상영양사가 업무에 임하는 자세등 기본적인 부분을 숙지 기존의 이론 위주의 교육을 벗어나 실습을 통해 기본 개념을 익히는데 중점
국내	2021년 8월 30일 ~ 2021년 12월 3일	신진영	해운대 백병원 임상영양사 실습 교육	해운대 백병원에서 진행하는 임상영양사 실습 교육
국내	2021년 9월 4일 ~ 2021년 12월 18일	강민희, 장레베카	2021년 한세달 크로즈 센터 교사아카데미 온라인 교육	달크로즈 유리드믹스를 이용한 효과적인 음악 개념 지도 방법
국내	2022년 3월 12일 ~ 2022년 6월 18일	강민희, 장레베카	2022년 봄학기 한세달 크로즈 센터 온라인 교육	달크로즈 유리드믹스를 이용한 효과적인 음악 개념 지도 방법

라. 국제 세미나

□ IDA 해외학자 초빙 국제세미나

- Dr. Sushant Tripathy/ Professor, School of Mechanical Engineering KIIT University, Odisha, India
  - 주제: Common yet overlooked aspects accountable for anti-aging: A MCDM Approach

- 일자 : 2022년 3월 24일 (줌 온라인)

- Dr. Su Mi Dahlgaard Park/ Professor, Lund Univeristy, Sweden
  - 주제: Evolving Managerial Paradigms and Value Creation
  - 일자 : 2022년 9월 30일, 2022년 10월4일

□ 제14회 김해국제음악제 - 온라인 국제세미나
- Irina Gorin/ The Gorin Institute, USA
  - 주제: Introduction for the piano pedagogy
  - 일자 : 2021년 10월 9일
  - 미국에서 지난 30년간 '어린이를 위한 페다고지 분야'에서 최고의 명성
- 최지현/ Professor, Bradley University, USA
  - 주제: 새시대의 피아니스트의 나아갈 길
  - 일자 : 2021년 10월 9일
  - 미국 일리노이주 음악교육자 협의회에서 수여한 2020년 최고의 교육자로 선정
- 노경원 참여교수/ 제14회, 제15회 김해국제음악제 집행위원장 겸 총감독
  - 2015~2022, 8년간 김해국제음악제 집행위원장 겸 총감독으로 활동 중
- 노경원 참여교수, 장레베카 박사과정, 2022 인제대학교 Summer 피아노 아카데미
  - 일자: 2022년 8월4일
  - 장소: 인재대 장영실관 대강당
  - 피아노 테크닉과 신체 강의: 노경원교수
  - 연주자의 몸 사용법 강의: 장레베카 박사과정
- 노경원 참여교수/ 2022 김해국제음악제 피아노 아카데미
  - 2022년2월21일~3월1일

- 2015~2022, 8년간 김해국제음악제 집행위원장 겸 총감독으로 활동 중

2.3 대학원생 학술활동 지원 계획 및 실적

2.3.1 대학원생 학술활동 지원 계획

(1) 대학원생 국내 학술대회 및 국제 학술대회 지원

□ 국내 학술대회 발표지원

- 대학원생들은 최소 1년에 1회 이상 국내 학술대회에 연구 결과를 발표하도록 의무사항을 부과하고 발표에 대한 지원으로는 학회 참가비, 출장비 등을 지원하며 가능한 구두발표를 권장함.
- 연구재단 등재후보이상인 국내전문학술지에 발표 및 게재시에만 지원하는 것을 원칙으로 함
- 주저자 여부에 관계없이 심사료 및 게재료 합계 30만원 한도 내에서 논문참여 중 BK21 대학원생 인원수에 따라 지급함을 원칙으로 함

□ 국제 학술대회 발표지원

- 국내 학술대회 발표와 마찬가지로 국제 학술대회 발표를 년간 1회 이상으로 권장하되 2년에 최소 1편 이상이 되도록 의무사항을 부과함.
- BK21 사업 지원의 해외 학술발표의 경우, 학생 본인이 주저자이며 지도교수가 교신저자인 경우에 한하여 매년 1인 1회 이내 해외 학술발표를 지원함
- 지원 내용으로는 학회참가비, 출장비를 지원함. 또한 학회 발표자료의 작성을 돕기 위해 원어민에 의한 논문의 교정과 발표자료 작성을 지원함

(2) 우수성과에 대한 인센티브 제도

□ 논문, 특허, 학회발표

- 대학원생의 학술 활동을 진작하기 위해서는 적절한 수준의 경쟁 체계 도입이 필요하며 이를 위해 다음과 같은 인센티브 제도를 운영하고자 함.
- 참여 대학원생들의 논문, 특허, 학회 발표 업적, 교과목 성적을 종합한 상대평가를 실시하여, A그룹 30%, B그룹 40%, C그룹 30%로 분류하여, A그룹은 사업단 인센티브를 책정하여 지급함.

□ 최우수 대학원생상

- 연 1회 연구 결과가 우수한 대학원생을 분야별 형평성을 고려하여 선발하고 [최우수 대학원생상]을 시상함.
- (선정절차) 해당 연도 참여대학원생들을 대상으로 사업단 자체평가 위원회에서 정해진 심사준거를 참고하여 박사과정과 석사과정 각각 최우수연구자와 우수연구자 각 1인을 선정함. 상반기에 선정된 학생들에게는 상장을, 1년간 실적을 평가하는 하반기에 선정된 학생에게는 상장과 아래에 명시된 성과급을 지급함(단 예산의 범위 내에서 결정).

- (심사기준) 연구 및 발표실적 90% (국내외 전문학술지 게재 논문 70%, 국내외 학술대회발표 실적 20%), 사업단 기여도 10%
- (지급금액) 박사 및 석사과정 기준으로 최우수 및 우수 차등지급하되 금액의 기준은 다음과 같음. 최우수 박사과정 50만원, 석사과정 30만원, 우수 박사과정 30만원, 석사과정 20만원 지급.

□ 연구기관 및 산업체 연수기회
- 연구 결과가 우수한 대학원생에게 해외 협력 연구기관 및 국내 협력 산업체에 연수의 기회를 우선 부여함.
- 단기로는 1-2개월, 장기로는 6개월 이상의 장기 연수를 통하여 충분한 기간 동안에 우수한 연구 결과가 도출 되도록 계획하고 지원함.

(3) 우수연구 성과를 도출하기 위한 제도적 기반 마련

□ 졸업요건 강화
- 석·박사 학위 취득을 위하여 다음을 의무사항으로 정함
- 석사의 경우에는 주저자로서 학회발표 1회 이상 및 영어 공개발표 실시, 박사의 경우에는 주저자 SCI(E) 논문 2편 게재 승인 및 영어 공개발표 실시를 최소한의 요건으로 설정하여 우수 연구 결과가 도출되도록 제도적 기반을 마련함.

(4) 대학원생 학술활동 위한 학술정보에 대한 지원 강화

□ 도서관 시스템 연계
- 인제대학교 백인제기념도서관 내 학술연구지원부에서 지속적으로 최신 학술 정보를 제공할 예정이며, 과학기술분야 뿐만 아니라 인문사회 분야의 거의 모든 저널에 대한 구독 및 웹 접속이 가능한 환경을 구축할 예정.

□ Endnote, Refwork 등 정보관리 소프트웨어 세미나
- 전문가를 초청하여 논문 작성에 필요한 참고문헌 관리 도구 소프트웨어 이용법을 숙지하고 과학기술 분야에서 효과적으로 활용하는 방법 교육 예정.

□ Web of science, JCR, Scopus 등에 대한 활용법 교육
- 전문가 초정 및 워크숍을 통해 과학기술분야 온라인 DB (Web of Science, JCR, Scopus 등)에 대한 검색법 교육 예정. 또한 SCI, SCIE, JCR 등의 과학학술지 색인의 정의와 저널영향 지수인 Impact factor (IF), Eigen factor (ES)에 대한 기본 개념을 이해하여 추후 원활한 연구 활동을 위한 문헌조사 방법을 교육 예정.

(5) 대학원생들의 자발적 학술활동의 참여 유도

□ 저널클럽
- 각 분야별 최신연구 동향 분석과 이해 및 응용에 대한 주제로 [저널클럽]을 운영하여 창의적인 연구 테마 선정 및 연구 수행 장려

- [저널클럽]은 각 분야별로 학생들의 자발적인 참여를 통하여 구성하도록 함.
- 각 분야별 우수 저널인 최신 연구 논문을 일고 발표하는 세미나 형식의 활동을 수행함.
- 사업단에서는 학생들의 [저널클럽] 활동에 대한 경비를 지원함.

□ 리서치 세미나
- 현재 학생들이 수행하고 있는 연구에 대한 실험방향, 방법, 추후 연구방향 등에대해 자유롭게 토의하고 조언을 들을 수 있는 리서치 세미나를 수업으로 개설하여 운영함.
- BK21 참여교수들이 1학기마다 돌아가면서 리서치 세미나 수업을 지도하고, 학생들은 1회/주 정기적인 발표를 통해서 교수와 다른 연구실 학생들과의 활발한 커뮤니케이션 수행.

□ Mentoring 시스템 운영
- 우수인력 양성을 위해 학생연구자(mentee)와 시니어과학자(mentor) 사이를 1:1 또는 1:다수로 연결해줄 수 있는 mentoring 프로그램 운영
- 최신 산업, 인력동향과 국외진학의 경험 등에 대해 파악하고 현 참여인력과 연결해줌으로써 소속 참여인력의 취업 및 진학에 있어 실질적으로 필요한 멘토링 실시.
- 진로상담 및 멘토링을 연 10회 이상 실시하고, 세부 전공별 스터디그룹을 운영

(6) 대학원생들의 학술활동 지원을 위한 교육 프로그램 운영

□ 영어논문 작성법 세미나
- 대학원생들의 영어 논문 작성과 발표 능력의 향상을 위한 영어논문작성 강좌를 개설하여 논문 작성법과 교정, 발표 관련 교육을 실시
- 각 전공 분야별 원어민 전임교수 강좌 수 증가 또는 영어강의 비율 증가를 통한 대학원생들의 영어에 대한 자신감과 전문성을 증진

□ 연구수행, 분석, 디자인에 대한 특강

□ 융합연구 기획을 위한 특허 분석, 논문 분석 등의 전문가 강의

2.3.2 대학원생 학술활동 지원 실적

(1) 대학원생 학술활동 지원

□ 국제학회/학술대회 활동
- 국제학회 International Conference on Robotics and Automation in Industry 2021(ICRAI) 논문1편 발표 (발표일: 2021년 10월 26일)
- 국제학회 The Future Technologies Conference(FTC) 2021 참가, 2021년11월4일
- 국제학회 International Conference on Social Networks Analysis, Management and Security (SNAMS) 참가, 2021년12월6일
- 국제학회 International Conference on Future Information & Communication

Engineering(ICFICE) 2021 참가, 2022년 1월 12일
- 국제학회 International Conference on Advanced Communications Technology(ICACT) 2022 참가, 2022년2월13일
- 국제학회 2022 International Conference on Artificial Intelligence in Information and Communication (ICAIIC) 참가, 2022년2월21일
- 국제학회 2022년 2nd International Conference on Image Processing and Robotics (ICIP) 참가, 2022년3월12일
- 국제학회 International Conference on Smart Computing and Cyber Security (smartcyber 2021) 참가, 2022년5월27일
- 한국멀티미디어학회(KMMS) 참가, 2021년11월6일
- 한국정보통신학회, 추계종합학술대회 참가, 2021년10월28일~10월30일
- 한국정보통신학회, 춘계종합학술대회 참가, 2022년2월29일
- 2022 대한약학회 춘계 학술대회 참가, 2022년4월21일~4월22일
- 2022 생화학분자생물학회 참가, 2022년6월23일~6월26일
- 2022 한국식품과학회 참가, CARVING ANEWERA IN FOOD SCIENCE & BIOTECHNOLOGY, 2022년7월6일~7월8일

(2) 대학원생 SCI급 우수논문 발표

- 논문명: A Soft Voting Ensemble-Based Model for the Early Prediction of Idiopathic Pulmonary Fibrosis (IPF) Disease Severity in Lungs Disease Patients
  - 저널명: Life(IF: 3.251)
  - 참여대학원생: Sikandar Ali, Ali Hussain
  - 게재일: 2021년10월15일
- 논문명: Cluster Analysis of Cell Nuclei in H&E-Stained Histological Sections of Prostate Cancer and Classification Based on Traditional and Modern Artificial Intelligence Techniques
  - 저널명: Diagnostics(IF: 3.992)
  - 참여대학원생: Subrata Bhattacharjee, Kobiljon Ikromjanov, Kouayep Sonia Carole, Nuwan Madusanka, Yeong-Byn Hwang, Rashadul Islam Sumon
  - 게재일: 2021년12월22일
- 논문명: Activity Detection for the Wellbeing of Dogs Using Wearable Sensors Based on Deep Learning
  - 저널명: IEEE Access(IF: 3.476)
  - 참여대학원생: ALI HUSSAIN, SIKANDAR ALI, ABDULLAH
  - 게재일: 2022년5월23일
- 논문명: Computer Vision Based Deep Learning Approach for the Detection and Classification of Algae Species Using Microscopic Images
  - 저널명: Water(IF: 3.530)
  - 참여대학원생: Abdullah, Sikandar Ali, Ziaullah Khan,Ali Hussain,Ali Athar
  - 게재일: 2022년7월14일

(3) 대학원생 교육연수 및 해외연수 지원

국내 / 해외	일시/일자	참여학생	과정명	주요 내용
해외	2022년 6월 22일 ~ 2022년 7월 11일	장레베카	2022학년도 BK21 하계 단기 해외 연수 “Rhythmik and Music Physiology”	- 독일, 스위스 현지 교육 - 리드믹, 음악생리학 및 음악인 의학 분야의 요람이자 메카인 독일과 스위스에서 연수를 통해 국제적 감각과 전공 능력을 향상
국내	2021년 9월 7일 ~ 2021년 12월 20일	신진영	해운대 백병원 임상실습 교육	해운대 백병원에서 진행하는 임상영양사 실습 교육
국내	2021년 9월 4일 ~ 2021년 12월 18일	강민희, 장레베카	2021년 한세달 크로즈 센터 교사아카데미 온라인 교육	달크로즈 유리드믹스를 이용한 효과적인 음악 개념 지도 방법
국내	2022년 3월 12일 ~ 2022년 6월 18일	강민희, 장레베카	2022년 봄학기 한세달 크로즈 센터 온라인 교육	달크로즈 유리드믹스를 이용한 효과적인 음악 개념 지도 방법

(4) 국제 세미나 및 국제 연구협력

NO	일시	형태	연사	소속 및 직책	주제
1	2021.09.30	세미나	Su Mi Dahlgaard-Park	Profesor,Lund University, Sweden	Evolving Managerial paradigms, Value creation of Medicon Valley (한국인 학생들 대상)
2	2021.10.04	세미나			Evolving Managerial paradigms, Value creation of Medicon Valley (외국인 학생들 대상)
3	2021.10.09	세미나	Irina Gorin	The Gorin Institute,	Introduction to piano pedagogy for children

				USA	
4	2021.10.09	세미나	Ji-Hyun Choi	Professor, Bradley University, USA	The path forward of the pianist in the new era
5	2022.02.21~2022.03.01	세미나	Klaus Hellwig, Bjorn Lehmann, Christian Petersen, Norie Takahashi	Germany, Udk Berlin	2022 Kimhae International Music Festival, Piano Academy
			kiai Nara	Japan, 쿠니다치	
6	2022.03.24	세미나	Sushant Tripathy	Professor, KIIT University, Odisha, India	Common yet overlooked aspects accountable for anti-aging: A MCDM Approach
7	2022.07.11	연구협력	Selvaraj Geetha, Samayan Narayanamoorthy, Thangaraj Manirathinam, Ali Ahmadian, Mohd Yazid Bajuri	Bharathiar University, India	Knowledge-based normative safety measure approach: systematic assessment of capabilities to conquer COVID-19
8	2020.07.20	연구협력	Arumugam Anuja, Samayan Narayana	Bharathiar University, India	A dual hesitant q-rung orthopair enhanced MARCOS methodology under uncertainty to determine a used PPE kit disposal

			moorthy, Mariangela Gangemi, Ali Ahmadian		
9	2022.07.20	연구협력	Samayan Narayanamoorthy, Thirumalai Nallasivan Parthasarathy, Subramaniam Pragathi, Ponnan Shanmugam, Dumitru Baleanu, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	The novel augmented Fermatean MCDM perspectives for identifying the optimal renewable energy power plant location
10	2022.08.01	연구협력	Samayan Narayanamoorthy, JV Brainy, Riza Sulaiman, Massimiliano Ferrara, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	An integrated decision making approach for selecting a sustainable waste water treatment technology

2.4 참여교수 지도 외국인 학생 현황

□ 선정 평가시점 대비 참여교수 지도 외국인 학생 증가 현황

	선정 시	최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
인원	1명	19명
이름	Hussain Ali	Hussain Ali,IRIN SULTANA NILA,MD Ariful Islam Mozumder,Muhammad Mohsan Sheeraz,Kobiljon Ikromjanov,Muhammad ali Abdullah,OTAKHANOV AKBARALI,SUMON RASHADUL ISLAM,ATHAR ALI,ALI SIKANDAR, KHADIJA BEGUM,KOUAYEP SONIA CAROLE,TAGNE POUPI THEODORE ARMAND,FARANGIS RAKHMONALIEVA,MAISAM ALI,MARYAM NAQVI,MD HAFIZUR RAHMAN,MUHAMMAD USAMA ABID,TURSUNBOEV TIMUR

2.5 참여대학원생의 취(창)업의 질적 우수성

<표 2-2> 2021년 8월 및 2022년 2월 졸업한 교육연구단 소속 학과(부) 참여대학원생 취(창)업률 실적 (단위: 명, %)

구 분		졸업 및 취(창)업현황 (단위: 명, %)						취(창)업률(%) (D/C)×100
		졸업자 (G)	비취업자(B)			취(창)업대상자 (C=G-B)	취(창)업자 (D)	
			진학자		입대자			
			국내	국외				
2021년 8월 졸업자	석사	1	1	0	0	0	0	
	박사	0			0	0	0	
2022년 2월 졸업자	석사	10	2	0	0	8	7	88
	박사	0			0	0	0	

3. 참여대학원생 연구실적의 우수성

3.1 참여대학원생 저명학술지 논문의 우수성

□ 최근 1년간 (2020.9.1.-2021.8.31.) 참여대학원생 우수논문 실적

번호	논문명	저널명	주저자명	공동저자	SCIE 여부	게재일
1	A Soft Voting Ensemble-Based Model	Life	Sikandar Ali, Jae Ha	Ali Hussain,	SCIE	2021.10.15

	for the Early Prediction of Idiopathic Pulmonary Fibrosis (IPF) Disease Severity in Lungs Disease Patients		Lee, Hee Cheol Kim	Satyabrata Aich, Moo Suk Park, Man Pyo Chung, Sung Hwan Jeong, Jin Woo Song		
2	Cluster Analysis of Cell Nuclei in H&E-Stained Histological Sections of Prostate Cancer and Classification Based on Traditional and Modern Artificial Intelligence Techniques	Diagnostics	Subrata Bhattacharjee, Heung-Kook Choi	Kobiljon Ikromjanov, Kouayep Sonia Carole, Nuwan Madusanka, Nam-Hoon Cho, Yeong-Byn Hwang, Rashadul Islam Sumon, Hee-Cheol Kim	SCIE	2021.12.22
3	Activity Detection for the Wellbeing of Dogs Using Wearable Sensors Based on Deep Learning	IEEE Access	ALI HUSSAIN , HEE-CHEOL KIM	SIKANDAR ALI , ABDULLAH	SCIE	2022.05.23
4	Computer Vision Based Deep Learning Approach for the Detection and Classification of Algae Species Using Microscopic Images	Water	Abdullah, Hee-Cheol Kim	Sikandar Ali, Ziaullah Khan, , Ali Hussain , Ali Athar	SCIE	2022.07.14

3.2 참여대학원생 학술대회 대표실적의 우수성

□ 최근 1년간 (2020.9.1.-2021.8.31.) 참여대학원생 학술대회 대표실적

연번	논문제목	학술대회명	참여대학원생	발표일
1	Bio-Signal Data Collection and Monitoring System Using Time Series DB	KIICE	강동윤, Hussain Ali	2021.10.03
2	Blockchain, AI & IoT Based COVID-19 Contact Tracing and Distancing Framework	ICRAI	Ali Athar, Ali Hussain, Satyabrata Aich, Moon-il Joo, Hee-Cheol Kim	2021.10.26.
3	Detection and Classification of Prostate Cancer Using Dual-Channel Parallel Convolution Neural Network	FTC	Kobiljon Ikromjanov, Yeong-Byn Hwang Rashadul Islam Sumon Hee-Cheol Kim	2021.11.04
4	Nuclear Segmentation Analysis for Prostate Cancer Histopathological Image	KMMS	Subrata Bhattacharjee, Kobiljon Ikromjanov, Yeong-Byn Hwang, Hee-Cheol Kim, Heung-Kook Choi	2021.11.26
5	Sentimental Analysis of Movie Reviews Using Soft Voting Ensemble-based Machine learning	SNAMS	Ali Sikandar, Mohsan Sheeraz, Subrata Bhattachariee	2021.12.06
6	Protecting Personal Healthcare Record Using Blockchain & Federated Learning Technologies	ICACT	Nday Kabulo Sinai, Saurabh Kumar, Mohammed Ali, 최유란	2022.02.13
7	Blockchain-based Lightweight Transaction Process Modeling and Development	ICACT	김범수	2022.02.13

8	Technology Roadmap of the Future Trend of Metaverse based on IoT, Blockchain, AI Technique, and Medical Domain Metaverse Activity	ICACT	Md Ariful Islam Mozumder, Muhammad Mohsan Sheeraz, Ali Athar	2022.02.13
9	A Transfer Learning Approach for Identification of Distracted Driving	ICACT	Ikromjanov Kobiljon Komil Ugli,Ali Hussain,Beom Su Kim	2022.02.13
10	Whole Slide Image Analysis and Detection of Prostate Cancer using Vision Transformers	ICAIIC	Kobiljon Ikromjanov, Subrata Bhattacharjee, Yeong-Byn Hwang,Rashadul Islam Sumon	2022.02.21
11	An Explainable Computer Vision in Histopathology: Techniques for Interpreting Black Box Model	ICAIIC	Subrata Bhattacharjee, Yeong-Byn Hwang,Kobiljon Ikromjanov,Rashadul Islam Sumon	2022.02.21
12	The Role of Artificial Intelligence and Blockchain in the Metaverse	한국정보통신학회(춘계)	Poupi, Ali Athar, Abdullah, Khadija Begum	2022.02.29
13	Smart Healthcare: Enabling AI, Blockchain, VR/AR and Digital Solutions for Future Hospitals	한국정보통신학회(춘계)	Khadija Begum, Md Mamunar Rashid, Poupi	2022.02.29
14	Multiclass-Classification of Algae using Dc-GAN and Transfer Learning	ICIPRob	Abdullah	2022.03.12
15	Hybrid Based Model Face Shape Classification Using Ensemble Method for Hairstyle Recommender System	ICSCCS(Smart cyber)	Abdullah, Ali Hussain, Sikandar Ali	2022.05.27

□ 최근 1년간 (2020.9.1.-2021.8.31.) 참여대학원생 학술대회 상세실적

- 국내・국제 학술대회 활동
  - ・국제학회 International Conference on Robotics and Automation in Industry 2021(ICRAI) 논문1편 발표 (발표일: 2021년 10월 26일)
  - ・국제학회 The Future Technologies Conference(FTC) 2021 참가, 2021년11월4일
  - ・국제학회 International Conference on Social Networks Analysis, Management and Security (SNAMS) 참가, 2021년12월6일
  - ・국제학회 International Conference on Future Information & Communication Engineering(ICFICE) 2021 참가, 2022년 1월 12일
  - ・국제학회 International Conference on Advanced Communications Technology(ICACT) 2022 참가, 2022년2월13일
  - ・국제학회 2022 International Conference on Artificial Intelligence in Information and Communication (ICAIIC) 참가, 2022년2월21일
  - ・국제학회 2022년 2nd International Conference on Image Processing and Robotics (ICIP) 참가, 2022년3월12일
  - ・국제학회 International Conference on Smart Computing and Cyber Security (smartcyber 2021) 참가, 2022년5월27일
  - ・한국멀티미디어학회(KMMS) 참가, 2021년11월6일
  - ・한국정보통신학회, 추계종합학술대회 참가, 2021년10월28일~10월30일
  - ・한국정보통신학회, 춘계종합학술대회 참가, 2022년2월29일
  - ・2022 대한약학회 춘계 학술대회 참가, 2022년4월21일~4월22일
  - ・2022 생화학분자생물학회 참가, 2022년6월23일~6월26일
  - ・2022 한국식품과학회 참가, CARVING ANEWERA IN FOOD SCIENCE & BIOTECHNOLOGY, 2022년7월6일~7월8일

4. 신진연구인력 현황 및 실적

4.1 우수 신진연구인력 확보 및 지원 계획

□ 연구 교수

- 박사학위 소지자로 IT 관련 연구인력 1인, 비IT(의생명 분야) 관련 연구인력 1인을 확보하고자 함
- 연구교수는 한 학기 한 개의 대학원 교과목을 담당하는 것을 원칙으로 하며, 이를 통해 연구과 교육, 그리고 학생들과의 교류를 강화. 아울러 연구 활동과 학생들의 공동 프로젝트 관리에도 일정 역할을 담당할 예정

□ 신진 연구 인력

- 본 대학원 박사과정이 2020년 첫 개설되어, 박사학위자를 배출하기까지는 앞으로 3-4년의 시간이 소요되기 때문에, 사업 4차년도 이후에, 즉 본 학과에서 박사학위

취득한 연구자를 연구교수 혹은 전임교원으로 채용

- 본 대학원에서 박사 학위를 취득한 초기 박사의 경우, 최우선적으로 IDA의 연구교수 혹은 전임교원으로 초빙하는 것을 적극적으로 수용하고 있으며, 인제대학교도 정책적으로 BK21 Four 1단계와 2단계 이후, 신진연구인력을 전임교원으로 선발하고자 하기때문에 연구교수는 물론, 박사과정 혹은 석사과정의 학생들에게도 연구활동의 동기를 보여할 수 있음

4.2 신진연구인력 현황 및 주요실적

연번	이름	세부전공	주요 실적
1	주문일	인간컴퓨터인터페이스, 빅데이터	□ 연구실적: 1. 논문제목: Blockchain-Based Model to Improve the Performance of the Next-Generation Digital Supply Chain - 게재학술지명: Sustainability(SCI, IF: 3.889) - 게재년월: 2021년9월 2. 특허명: 엣지컴퓨팅환경에서 IoT의료기기를 이용한 모니터링 방법 - 출원일: 2021년12월29일 - 출원번호: 10-2021-0191133 3. 특허명: 엣지컴퓨팅환경에서 IoT의료기기를 이용한 모니터링 시스템 - 출원일: 2021년12월29일 - 출원번호: 10-2021-0191149 4. 특허명: 빅데이터 기반의 텍스트를 활용한 개인 감성분석 모니터링 시스템 아키텍쳐 - 등록일: 2021년12월31일 - 등록번호: 10-2347328-00-00 □ 국가과제: - 과제명: 인공지능과 블록체인 융합 기술 기반의 의료데이터를 활용한 데이터 공유 및 분석 시스템 개발(연구지원기관 : 한국연구재단) - 지원사업 : 창의도전연구기반지원 - 연구기간: 2021년 6월 1일 ~ 2024년 5월31일 (3년) - 총 연구비: 204,000천원 □ 대학원들생과 학술대회 참가 1. 논문제목: Protecting Personal Healthcare Record Using

			Blockchain & Federated Learning Technologies - 학술대회명: ICACT 2022 - 발표일: 2022년 2월 13일 - 참여학생: Nday Kabulo Sinai; Saurabh Kumar; Mohammed Ali; 최유란 2. 논문제목: Blockchain, AI & IoT Based COVID-19 Contact Tracing and Distancing Framework - 학술대회명: ICRAI - 발표일: 2021년10월26일 - 참여학생: Muhammad Mohsan Sheeraz, Ali Athar, Ali Hussain 3. 논문제목: Blockchain-based Lightweight Transaction Process Modeling and Development - 학술대회명: ICACT - 발표일: 2022년2월13일 - 참여학생: 김범수 4. 논문제목: Bio-Signal Data Collection and Monitoring System Using Time Series DB - 학술대회명: 한국정보통신학회 - 발표일: 2021년10월3일 - 참여학생: 강동윤, Hussain Ali □ 산학협력 1. ㈜메디칼솔루션시스템 공동연구: IoT 펄스옥시미터 의료기기 개발 및 실시간 모니터링 시스템 개발 2. (주)우주라컴퍼니 공동연구: 반려묘 디지털 헬스케어 솔루션 개발 기술 3. (주)사람과 사람들 공동연구: 영상 분석을 위한 기계학습 기술개발 4. (주)엑스퍼스 공동연구:스마트폰 영상속 피처 야구공 detection기술개발
2	최홍진	의 용 공 학, 조 직 공 학, 생 체	□ 연구실적: 1. 논문제목: LED 청색광 차단용 콘택트렌즈에 관한 연구 (Study on Contact Lens That Blocks Blue Light from LED) - 게재학술지명: Polymer(Korea), IF: 0.521, SCIE - 게재년월: 2022년 1월

		고분자, MEMS	2. 논문제목: Pneumatically Driven Microfluidic Platform for Micro-Particle Concentration - 게재학술지명: Jove-Journal of Visualized Experiments, IF: 1.4, SCIE - 게재년월: 2022년 2월) 3. 논문제목: Square microchannel enables to focus and orient ellipsoidal Euglena gracilis cells by two-dimensional acoustic standing wave - 게재학술지명: Microchimica Acta, IF: 6.232, SCIE - 게재년월: 2022년 8월 4. 논문제목: Microfluidic Acoustophoresis for Flowthrough Separation of Gram-Negative Bacteria using Aptamer Affinity Beads - 게재학술지명: Jove-Journal of Visualized Experiments, IF: 1.4, SCIE - 게재년월: Accept □ 산학협력 1. 대학 Open-Lab 육성 지원사업 참여중 - 약물 저장 구조 및 방출 제어막을 갖는 콘택트렌즈 개발 · ㈜엔보이비젼 협업 2. 신산업 분야 지식재산 융합인재 양성사업 참여중

5. 참여교수의 교육역량 대표실적

□ 최근 1년간(2021년 9월 1일~2022년 8월 31일) 참여교수 교육역량 대표실적

<표 2-1> 참여교수 신산업/산업·사회 문제 해결 교육역량 대표실적

연번	참여교수	주관	기간/일자	주요내용
1	김희철	과학기술정보통신부	2022년4월1일~2027년12월31일 (5년9개월)	- 소프트웨어중심대학 사업 - 소프트웨어/AI학부/대학원생 교육, 산학협력, 지역사회 가치확산
2	김희철 정옥찬	과학기술정보통신	2021년7월1일~2022년12	- 지역산업연계 대학 Open-Lab 육성 지원사업

	변해원 김형규	부	월31일 (1년6개월)	- 대학 연구실을 Open-Lab으로 지정하여 지역 산업체에 대학 보유기술과 인력을 맞춤형으로 공급
3	김희철	한국콘텐츠진흥원	2022년7월~ 11월(5개월) 총600시간	- 인공지능 연계 콘텐츠 창작 인재’ 양성 교육 - 대학(원)생, 취업준비생, 예비창업자 등을 대상으로 지역인재 취업 및 창업 활성화
4	김희철	국립국제교육원	2022년1월 선정~2024년	- GKS(정부초청외국인장학생) 사업, 연구개발(R&D)과정 - 국가차원에서 전략적 육성이 필요한 신산업 분야 우수인재 유치
5	김희철	김해시	2020년9월 ~ 현재(계속)	- 지역사회 미래 인재 양성을 위한 창의적 교육 프로그램 운영, 인제대학교 영재교육원 원장 - 수학, 과학, 정보과학 분야의 김해시 관내의 영재를 조기에 발굴하여, 미래를 선도할 창의적 리더로 육성하고자 2005년 3월에 설립하여 운영중 - 지역 영재발굴의 산실
6	정옥찬	교육부,산업통상자원부,특허청	2022년6월 선정~2025년	- 정부부처협의형 신산업분야 지식재산 융합인재양성사업 - 산업계 수요기반의 신산업분야 지식재산 인재양성
7	노경원	경남도교육청	2022년 3월 ~	- 학교를 찾아가는 문화예술 교육사업 - 지역사회 문화예술사업을 통한 건강한 심신 함양도모 (COVID 극복)
8	노경원	김해시	2021년8월~2021년12월(제14회), 2022년8월~ (제15회)	- 제14회, 제15회 김해국제음악제 집행위원장 겸 총감독 - 2015-22, 8년간 김해국제음악제 집행위원장 겸 총감독으로 활동중, 2015년 이전에도 집행위원장 역할 수행함 - 김해국제음악제: 국내 3대 최장수 국제음악제 중 하나
9	노경원	인제대학	2022년8월4	- 인제대학교 Summer 피아노 아카데미

		교 인제음악 예술교육 센터	일~8월12일 (9일간)	- 지역 시민 학생들을 위한 피아노 아카데미(총 출연진: 18명)
10	노경원	인제대학교 인제음악 예술교육 센터	2022년4월19일	- 음악예술교육분야의 지역발전및 대중화를 위한 상호협약 체결(MoU) - 인제대학교와 한국학원총연합회 경남지회 음악분과협의회 MoU체결

6. 교육의 국제화 전략

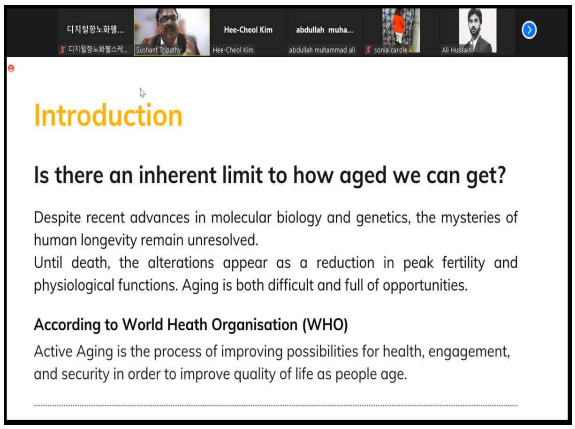
(1) 교육 프로그램의 국제화 현황 및 계획

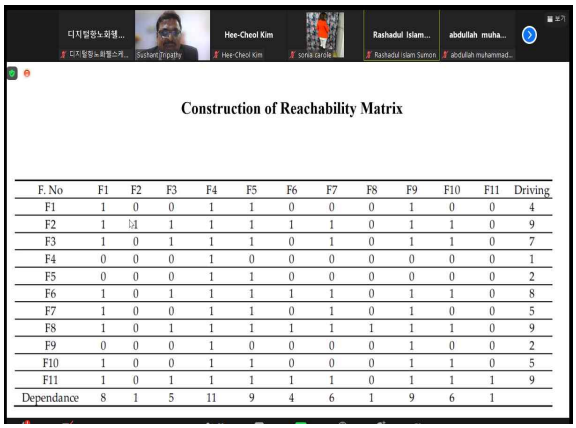
□ 국제화 벤치마킹대학교 스웨덴 룬드대학교 네트워킹 확보

- 주관: 김희철교수
- 룬드대학교 박수미교수와 인제대학교 김희철교수 네트워킹(교두보 확보) 및 지속적 교류중
- 박수미교수: 북유럽대학교 한국인출신 첫 정교수(세계3대 인명사전 모두 등재)
- 대학원생 대상 국제세미나: 2021년 9월30일(한국학생들), 2021년 10월4일(외국인 학생들): 디지털 서비스 매니지먼트, 메디콘밸리 현황 등

□ IDA 해외학자 초빙 국제세미나

- Dr. Sushant Tripathy/ Professor, School of Mechanical Engineering KIIT University, Odisha, India
  - 주제: Common yet overlooked aspects accountable for anti-aging: A MCDM Approach
  - 일자 : 2022년 3월 24일 (줌 온라인)

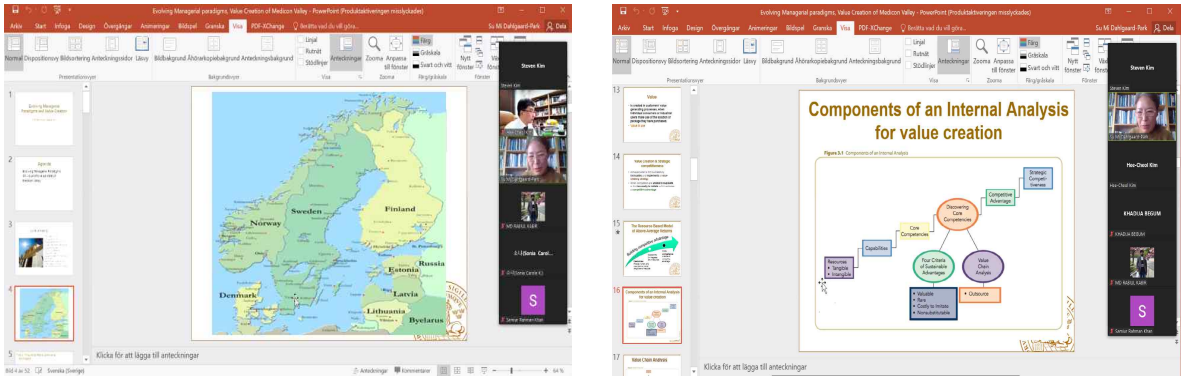




F. No	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	Driving
F1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	4
F2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	9
F3	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	7
F4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
F5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
F6	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8
F7	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	5
F8	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
F9	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2
F10	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	5
F11	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9
Dependance	8	1	5	11	9	4	6	1	9	6	1	

<그림>인도 KIIT 대학교 Tripathy교수 초빙 온라인 국제세미나

- Dr. Su Mi Dahlgaard Park/ Professor, Lund Univeristy, Sweden
  - 주제: Evolving Managerial Paradigms and Value Creation
  - 일자 : 2021년 9월 30일, 2021년 10월4일



<그림>스웨덴 Lund대학교 박수미교수 초빙 온라인 국제세미나

□ 인도 KIIT대학교 학술교류 MoU 체결

- KIIT대학교:
  - 인도 고등교육 평가기관인 ARIIA에 의해서 2021년 '혁신역량과 자립재정 부문'에서 인도 최고 사립대학으로 선정
  - 인도에서 가장 영향력 있는 교육 브랜드로 선정(2021~2022)
  - 금번 MoU체결 파트너 Vice Chancellor, Prof. Sasmita Samanta: 인도에서 가장 영향력있는 교육자로 선정(2021~2022)

<그림>인도 KIIT대학교 학술교류 MoU 체결 - 온라인

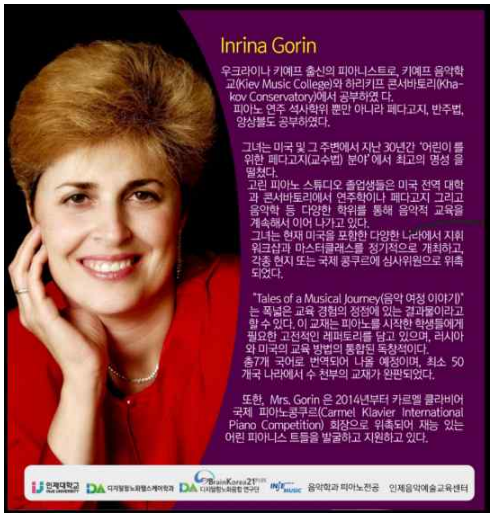
<그림>인도 KIIT대학교 '인도에서 가장 영향력있는 교육브랜드 및 교육자' 선정, 2021~2022

- 공동연구를 통한 SCI급 우수논문 다수 발표 및 대학원생들 연구교류 지속중
- 향후에도 지속적으로 국제공동연구・교수 및 학생 상호교류・해외인턴쉽 상호지원 등 학술교류 및 국제 산학협력 활동에 대한 상호협력을 통해 공동발전 도모
- 일자: 2022년9월26일

□ 제14회 김해국제음악제 - 온라인 국제세미나

- Irina Gorin/ The Gorin Institute, USA
  - 주제: Introduction for the piano pedagogy
  - 일자 : 2021년 10월 9일
  - 미국에서 지난 30년간 '어린이를 위한 페다고지 분야'에서 최고의 명성

- 최지현/ Professor, Bradley University, USA
  - 주제: 새시대의 피아니스트의 나아갈 길
  - 일자 : 2021년 10월 9일
  - 미국 일리노이주 음악교육자 협의회에서 수여한 2020년 최고의 교육자로 선정



- 2022 김해국제음악제
  - 주제: 피아노아카데미
  - 일자: 2022년2월21일~3월1일
  - 강사: Bjorn Lehmann, Norie Takahassi, Klaus Hellwig/ Udk베를린, 독일, Kiai Nara/쿠니다치, 일본 등

- 위원회 활동, 좌장/ 노경원 참여교수, 제14회, 제15회 김해국제음악제 집행위원장 겸 총감독
  - 2015~2022, 8년간 김해국제음악제 집행위원장 겸 총감독으로 활동중
  - 지역문화예술사업 세계적수준으로 격상

- 김해국제음악제: 국내 3대 최장수 국제음악제 중 하나
- 2015년 이전에도 집행위원장 역할 지속 수행함

□ 국제 세미나 및 국제 연구협력 협의

NO	일시	형태	연사	소속 및 직책	주제
1	2021.09.30	세미나	Su Mi Dahlgaard-Park	Profesor,Lund University, Sweden	Evolving Managerial paradigms, Value creation of Medicon Valley (한국인 학생들 대상)
2	2021.10.04	세미나			Evolving Managerial paradigms, Value creation of Medicon Valley (외국인 학생들 대상)
3	2021.10.09	세미나	Irina Gorin	The Gorin Institute, USA	Introduction to piano pedagogy for children
4	2021.10.09	세미나	Ji-Hyun Choi	Professor, Bradley University, USA	The path forward of the pianist in the new era

5	2022.02.21~2022.03.01	세미나	Klaus Hellwig, Bjorn Lehmann, Christian Petersen, Norie Takahashi	Germany, Udk Berlin	2022 Kimhae International Music Festival, Piano Academy
			kiai Nara	Japan, 쿠니다치	
6	2022.03.24	세미나	Sushant Tripathy	Professor, KIIT University, Odisha, India	Common yet overlooked aspects accountable for anti-aging: A MCDM Approach
7	2022.07.11	연구협력	Selvaraj Geetha, Samayan Narayanamoorthy, Thangaraj Manirathinam, Ali Ahmadian, Mohd Yazid Bajuri	Bharathiar University, India	Knowledge-based normative safety measure approach: systematic assessment of capabilities to conquer COVID-19
8	2020.07.20	연구협력	Arumugam Anuja, Samayan Narayanamoorthy, Mariangela	Bharathiar University, India	A dual hesitant q-rung orthopair enhanced MARCOS methodology under uncertainty to determine a used PPE kit disposal

			Gangemi, Ali Ahmadian		
9	2022.07.20	연구협력	Samayan Narayanamoorthy, Thirumalai Nallasivan Parthasarathy, Subramaniam Pragathi, Ponnan Shanmugam, Dumitru Baleanu, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	The novel augmented Fermatean MCDM perspectives for identifying the optimal renewable energy power plant location
10	2022.08.01	연구협력	Samayan Narayanamoorthy, JV Brainy, Riza Sulaiman, Massimiliano Ferrara, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	An integrated decision making approach for selecting a sustainable waste water treatment technology

Ⅲ 연구역량 영역

□ 연구역량 대표 우수성과

● 참여교수 우수 논문 양과 질의 증가 현황

	참여교수 년 평균 우수 논문 게재수	우수 논문 평균 IF (선정 시 Nature 1건, IF 43.07 제외시)
선정 시	21건	3.172
최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)	52건	5.308
(선정 시 대비) 2.5배 증가		

● 연구비 수주 대표실적 (중앙정부/ 산업체/ 지자체), 입금액 기준

참여교수	중앙정부/ 산업체/ 지자체 연구비 대표실적(입금액) 최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
김희철	807,495,450원
박건택	403,492,893원
최두형	403,380,400원
정옥찬	265,681,400원
강대국 교수외 8인	811,769,200원

● 연구비 전체 수주실적 증가 현황 (중앙정부/산업체/지자체)

항 목	연구비 전체 수주실적 증가 현황 (중앙정부/산업체/지자체)	
	선정 시(년 평균)	최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
수주 실적 (입금액 기준)	976,200,000원	2,691,819,343원
실적 증가율	(선정 시 대비) 2.8배 증가	

● 참여교수 주요 수상실적

참여교수	수상실적
김희철	2021년 경남 IT EXPO 장려상 수상
변해원	2021년 스위스 뇌과학회 국제학술대회 우수논문상 수상
강대국	2022년 한국품질경영학회 학술대회 장려상 수상
강대국	2022년 한국품질경영학회 학술대회 아이디어상 수상
김유철	2022년 춘계 국제학술대회 포스터발표상 수상
최완수	2021년 제27차 대한의생명과학회 추계학술대회 포스터발표 수상 (BST1 attenuates cartilage degeneration by regulating expression of MMP-3 and MMP-13)
최완수	2021년 제27차 대한의생명과학회 추계학술대회 포스터발표 수상 (Ornithine-polyamine metabolic pathway is associated with cartilage destruction)

● 국제 공동연구 실적 증가 현황

국제 공동연구 실적 증가 현황	
선정 시	최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
2건	13건
(선정 시 대비) 6.5배 증가	

● 연구의 수월성을 대표하는 연구업적물 (연구비, 우수논문, 기술이전, 특허 등)

연번	대표연구업적물 상세내용
1	김희철교수 연구비: - 주관: 과학기술정보통신부 - 사업명: SW중심대학 - 총연구비: 550,000,000원 - 기간: 2022년 4월 ~2022년 12월
2	김희철교수 연구비: - 주관: 한국콘텐츠진흥원 - 사업명: 2022년 인공지능 연계 콘텐츠 창작자 양성사업 - 총연구비: 257,050,000원 - 기간: 2022년 5월 ~ 2022년 11월
3	김희철교수 연구비: - 주관: 과학기술일자리진흥원 - 사업명: 지역산업 연계 대학 Open-Lab육성 지원 - 총연구비: 145,000,000원 - 기간: 2022년 1월~2022년 12월
4	김희철교수 기술이전: - 기술명: 머신러닝 활용 반려동물 활동분석을 위한 자동화 시스템 개발 - ㈜우주라컴퍼니, 40,000,000원 - 2021년 11월
5	김희철교수 기술이전: - 기술명: 카메라를 이용한 야구 속도 및 스트라이크존 분석 앱 개발 - (주)엑스퍼스, 20,000,000원 - 2021년 10월
6	김희철교수 기술이전: - 기술명: 생체신호 기반 안전관리 작업복 이용 근로자 건강관리 모니터링 방법 - ㈜우주라컴퍼니, 20,000,000원 - 2021년 11월
7	김희철교수 특허등록: - 기술명: 빅데이터 기반의 텍스트를 활용한 개인 감성분석 모니터링 시스템 아키텍쳐 - 등록번호: 10-2347328-00-00 - 등록일: 2021년 12월

8	김희철교수 특허출원: - 기술명: 빅데이터 기반의 텍스트를 활용한 개인 감성분석 모니터링 시스템 아키텍쳐 - 등록번호: 10-2347328-00-00 - 출원일: 2021년 12월
9	김희철교수 2018년 8월 게재논문 피인용횟수: 46회 - 게재학술지: Sensors (IF: 3.847) - 논문제목: A Validation Study of Freezing of Gait (FoG) Detection and Machine-Learning-Based FoG Prediction Using Estimated Gait Characteristics with a Wearable Accelerometer
10	김희철교수, 정옥찬교수, 김형규교수, 변해원교수 ‘Open-Lab 사업’ 수행 - 과학기술정보통신부가 주관하고 과학기술일자리진흥원이 수행하는 ’지역산업연계 대학 오픈랩(Open-Lab) 육성지원 사업’ - 대학 연구실을 Open-Lab(개방형 연구실)으로 지정하고, 지역 산업체에 대학이 보유한 기술과 인력을 맞춤형으로 공급
11	정옥찬교수 기술이전: - 기술명: 안질환 치료용 약물 탑재 및 방출 제어 구조를 갖는 콘택트렌즈 개발 - ㈜엔보이비젼, 66,000,000원 - 2021년 10월
12	정옥찬교수 연구비: - 주관: 연구개발특구진흥재단 - 사업명/과제명: 강소특구 사업화 지원, 안질환 치료용 약물이 저장된 콘택트렌즈 개발 - 총연구비: 40,000,000원 - 기간: 2021년 9월 ~2022년 9월
13	박건택교수 연구비: - 주관: 식품의약품안전처 - 사업명/과제명: 식중독균 유전체 정보 확보 및 특성분석 프로그램 개발연구(II) - 총연구비: 280,000,000원 - 기간: 2022년 2월 ~2022년 11월
14	박건택교수 연구비: - 주관: 농림축산검역본부 - 사업명/과제명: 농림축산검역본부 연구사업, 돼지 MRSA 전파경로 구명 및 소독제 개발 - 총연구비: 130,000,000원

	- 기간: 2021년 11월 ~2022년 11월
15	강대국교수 연구비: - 주관: 한국연구재단 - 사업명/과제명: 신재생에너지 산업의 융합 기술 수요 예측 방법론 및 기술 사업성 평가 방법론 개발 - 총연구비: 364,056,000원, 기간: 2022년 3월 ~2023년 2월
16	최두형교수 연구비: - 주관: 산업통상자원부 - 사업명/과제명: 안구건조증치료 약물의 흡수율을 증가시키기 위한 점안렌즈를 이용한 약물전달 응용기술 개발 - 총연구비: 142,000,000원, 기간: 2022년 1월 ~2022년 12월
17	김정인교수 기술이전 - 기술명: 토종보리수 추출물을 포함하는 비만 또는 대사성 질환의 예방 및 치료용 조성물 - ㈜뉴트리어드바이저, 15,000,000원, 2022년 5월
18	강대국교수 2021년 9월 게재논문 게재학술지: Expert Systems with Applications (IF: 8.665) 논문제목: Fuzzy case-based reasoning approach for finding COVID-19 patients priority in hospitals at source shortage period
19	김형규교수 2022년 3월 게재논문 게재학술지: Exp Mol Med (IF: 8.718) 논문제목: Tomatidine-stimulated maturation of human embryonic stem cell-derived cardiomyocytes for modeling mitochondrial dysfunction
20	김형규교수 2021년 11월 게재논문 게재학술지: MARINE DRUGS (IF: 6.085) 논문제목: Echinochrome A Treatment Alleviates Atopic Dermatitis-like Skin Lesions in NC/Nga Mice via IL-4 and IL-13 Suppression.
21	변해원교수 2022년 4월 게재논문 게재학술지: Frontiers in Public Health (IF: 6.461) 논문제목: Development of Keyword Trend Prediction Models for Obesity Before and After the COVID-19 Pandemic Using RNN and LSTM: Analyzing the News Big Data of South Korea
22	정세훈교수 2022년 6월 게재논문 게재학술지: International Journal of Molecular Sciences (IF: 6.208) 논문제목: Effects of chronic LY341495 on hippocampal mTORC1 signaling in mice with chronic unpredictable stress-induced depression

1. 참여교수 연구역량

1.1 중앙정부 및 해외기관 연구비 수주 실적

<표> 최근 1년간(2021.9.1.-2022.8.31.) 이공계열 참여교수 1인당 중앙정부 및 해외기관 연구비 수주 실적

항 목	수주액		
	선정 시 년평균 (3년: 2017.1.1.-2019.12.31. 기준 년평균)	최근 1년간 (2021.9.1.~ 2022.8.31.)	비고
중앙 정부 연구비 수주 총 입금액	920,069,844	2,365,219,343	
해외기관(산업체 제외) 연구비 수주 총 (환산)입금액	-	-	
이공계열 참여교수 수	10	13.5	2021.9.1.~2022.2.28.: 13명, 2022.3.1.~2022.8.31.:14명
1인당 총 연구비 수주액	92,006,984	175,201,433	

<표> 최근 1년간(2020.9.1.-2021.8.31.) 인문사회계열 참여교수 1인당 중앙정부 및 해외기관 연구비 수주 실적

항 목	수주액		
	3년간 (2017.1.1.-2019.12.31.) 실적	최근 1년간 (2021.9.1.~2022.8.31.) 실적	비고
중앙 정부 연구비 수주 총 입금액	-	-	
해외기관(산업체 제외) 연구비 수주 총 (환산)입금액	-	-	
인문사회계열 참여교수 수	2	2	
1인당 총 연구비 수주액	-	-	

1.2 실적 상세내용

(1) 연구비 수주 대표실적 (입금액 기준)

참여교수	중앙정부/ 산업체/ 지자체 연구비 수주 대표실적 최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
김희철	807,495,450원
박건택	403,492,893원
최두형	403,380,400원
정옥찬	265,681,400원
강대국 교수외 8인	811,769,200원

(2) 연구비 전체 수주실적 증가 현황 (중앙정부/산업체/지자체)

항 목	연구비 전체 수주실적 증가 현황 (중앙정부/산업체/지자체)	
	선정 시(년 평균)	최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
수주 실적(입금액)	976,200,000원	2,691,819,343원
실적 증가율	(선정 시 대비) 2.8배 증가	

(3) 연구비 주요실적 상세내용 (최근 1년간 2021.9.1.-2022.8.31.)

(단위: 원)

연번	주관부처	사업명	연구과제명	연구책임자	연구비
1	과학기술정보통신부	SW중심대학	2022 SW중심대학	김희철	550,000,000

연번	주관부처	사업명	연구과제명	연구책임자	연구비
2	한국콘텐츠진흥원	2022년 인공지능 연계 콘텐츠 창작자 양성사업	[e나라도움] 인공지능 자연어처리 기술 기반 GPT-3/KoGPT 활용 '가상투어 스크립팅(VirtualTour Scripting)' 솔루션 개발	김희철	257,050,000
3	과학기술정보통신부	Open-Lab 육성지원 사업	지역산업연계 대학 Open-Lab 육성지원 사업	김희철	145,000,000
5	김해시	2022 영재교육사업	2022 미래 인재 양성을 위한 창의적 교육 프로그램 운영	김희철	107,000,000
6	한국연구재단	지역대학우수과학자지원사업	생체신호 축적 및 가공 기술 상호운용성을 위한 플랫폼 설계 및 구현	김희철	12,000,000
7	한국전기연구원	21 기업체 용역	[이노폴리스캠퍼스사업]AI안면인식 체질진단 알고리즘개발	김희철	5,000,000
8	산업체 ㈜아큐바이오타스	창업성장기술개발사업	인체장기 기능 탑재 의료바이오 전자칩을 활용한 치료 약물테스트 서비스	정세훈	133,400,000
9	재)연구개발특구진흥재단	강소특구 사업화 지원	안질환 치료용 약물이 저장된 콘택트렌즈 개발	정옥찬	40,000,000
10	농림축산검역본부	농림축산검역본부 연구사업	돼지 MRSA 전파경로 구명 및 소독제 개발	박건택	130,000,000
11	과학기술일자리진흥원	지역산업연계 대학 OPen-Lab 육성 지원	[2022 대학 오픈랩 사업]	정옥찬	100,000,000

연번	주관부처	사업명	연구과제명	연구책임자	연구비
12	과학기술일자리진흥원	지역산업연계 대학 OPen-Lab 육성 지원	[2022 대학 오픈랩 사업]	김형규	100,000,000
13	과학기술일자리진흥원	지역산업연계 대학 OPen-Lab 육성 지원	[2022 대학 오픈랩 사업]	변해원	100,000,000
14	한국연구재단	한-독 특별협력사업	Ad van ced Rh eometer-on -a-Ch ip 개발을 위한 한-독 공동연구 네트워크 구축	정세훈	25,000,000
15	산업통상자원부	산업기술혁신사업	안구건조증치료 약물의 흡수율을 증가시키기 위한 점안렌즈를 이용한 약물전달 응용기술 개발	최두형	142,000,000
16	식품의약품안전처	식약처연구개발사업	식중독균 유전체 정보 확보 및 특성분석 프로그램 개발연구(II)	박건택	280,000,000
17	한국연구재단	이공분야기초연구사업 중견연구	수계 내 오염원 검출을 위한 미세 유체 플랫폼 개발	정옥찬	95,950,000
18	한국연구재단	우수신진연구자지원사업	신재생에너지 산업의 융합 기술 수요 예측 방법론 및 기술 사업성 평가 방법론 개발	강대국	364,056,000

연번	주관부처	사업명	연구과제명	연구책임자	연구비
19	한국연구재단	지역대학우수과학자지원사업	Wee2 kinase에 의한 난자 세포주기와 크기 조절 기작 규명	한승진	50,000,000
20	산업체과제(주)노아바이오텍	기업체용역	장내미생물총 개선을 통한 천연 향균 및 간기능 개선 생균제 발굴	박건택	77,000,000
21	한국연구재단	이공학개인기초연구과제	(5차)우리나라 독거노인의 맞춤형 경증 치매 관리를 위한 스마트 홈 시스템의 개발과 효과성 검증	변해원	42,000,000
22	한국연구재단	지역대학우수과학자지원사업	3차원 마이크로 뇌 및 뇌혈관 오가노이드 온어칩 기반 우울증 치료 기술 개발	정세훈	100,000,000
23	한국연구재단	지역대학우수과학자지원사업	메커니즘기반 모델을 이용한 다층복합제형 제조공정 변동성이 품질에 미치는 물리화학적 기전 연구	최두형	50,000,000
24	과학기술정보통신부	우수신진연구자지원사업	BST1 발현 및 lipid raft의 활성 변화에 의한 연골퇴행 조절기전 연구	최완수	150,000,000
25	식품의약품안전처	2021년 용역	의약품 설계기반 품질고도화(QbD)제도 도입기반 구축: 기초기술 개발	최두형	95,000,000
26	중소벤처기업부	중소기업산학연협력사업	천연물 컴플렉스 리포좀과 생분해성 마이크로니들로 피부 전달 시스템 개발	정옥찬	15,000,000
27	한국연구재단	신진연구자지원사업	(2차)국제기능・건강・장애분류(ICF)에 기반한 우리나라 신경학적 의사소통장애인의 언어・인지・다면 기능 수행 평가 모델과 비대면 평가 훈련 통합 서비스 플랫폼 개발	변해원	25,645,000
28	산업체과제(주)대원제약	21기업용역	약물전달 콘텍트렌즈 연구	최두형	88,000,000

연번	주관부처	사업명	연구과제명	연구책임자	연구비
29	연구개발특구진흥재단	강소특구 사업화지원	OAB 치료 서방형 신제품 개발을 위한 시제품 제작연구	최두형	50,000,000
30	한국연구재단	이공분야기초연구사업 기본연구	생체모방 오간온어칩을 이용한 소화성 궤양 치료제의 작용기전 기반 생리학적 약동/약력 모델 개발 연구	김유철	43,174,000
31	한국연구재단	3단계 산학연협력 선도대학 육성사업(LINC 3.0)	안질환 치료용 콘택트렌즈의 기계적 거동 평가	정옥찬	45,500,000

1.3 연구업적물

(1) 참여교수 연구업적물의 우수성

□ 선정 평가시 참여교수 년 평균 우수 논문 게재 수: 21건

□ 최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.) 참여교수 우수 논문 게재 수: 52건

□ 선정 평가시 우수 논문 평균 IF: 3.172

- Nature(IF 43.07) 1건 제외시 평균 IF임

□ 최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.) 참여교수 우수 논문 평균 IF: 5.308

□ 참여교수 우수 논문 양과 질의 변화 현황

	참여교수 년 평균 우수 논문 게재수	우수 논문 평균 IF (선정평가시 Nature IF 43.07 1건 제외시)
선정 시	21건	3.172
최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)	52건	5.308
(선정 시 대비) 2.5배 증가		

□ 최근 1년간 (2020.9.1.-2021.8.31.) 참여교수 우수 논문 실적

연번	논문제목	게재학술지명	학술지구분	ISSN/ISSN/e-ISSN	DOI	권	호	쪽	게재연월	참여교수명	IF
1	Echinochrome A Protects against Ultraviolet B-induced Photoaging by Lowering Collagen Degradation and Inflammatory Cell Infiltration in Hairless Mice	Mar Drugs	SCI(E)		10.3390/md19100550	19	10		202109	김형규	5.118
2	Stage specific transcriptome profiles at cardiac lineage commitment during cardiomyocyte differentiation from mouse and human pluripotent stem cells	Bmb Reports	SCI(E)		10.5483/BMBRep.2021.54.9.046.	54	9	464-9	202109	김형규	4.778
3	Off-label use of plastic syringes with silicone oil for intravenous infusion bags of antibodies	European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics	SCI(E)	0939-6411	https://doi.org/10.1016/j.ejpb.2021.07.001	166		205	202109	최두형	5.589
4	Artificial Intelligence Is Reshaping Healthcare amid Covid-19: A Review in the Context of Diagnosis & Prognosis	Diagnostics	SCI(E)	2075-4418	https://doi.org/10.3390/diagnostics11091604	11	9	1604	202109	김희철	3.992
5	Blockchain-Based Model to Improve the Performance of the Next-Generation Digital Supply Chain	Sustainability	SCI(E)	2071-1050	https://doi.org/10.3390/su131810008	13		10008	202109	주문일	3.889

6	Development of a Robust Control Strategy for Fixed-Dose Combination Bilayer Tablets with Integrated Quality by Design, Statistical, and Process Analytical Technology Approach	Pharmaceutics	SCI(E)	1999-4923	https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13091443	13	9	1443	202109	최두형	6.525
7	Fuzzy case-based reasoning approach for finding COVID-19 patients priority in hospitals at source shortage period	Expert Systems with Applications	SCI(E)	0957-4174/1873-6793	https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.114997	178	4	114997	202109	강대국	8.665
8	An Adoptable Multi-Criteria Decision-Making Analysis to Select a Best Hair Mask Product-Extended Weighted Aggregated Sum Product Assessment Method	International Journal of Computational Intelligence Systems	SCI(E)	1875-6883	https://doi.org/10.1007/s44196-021-00007-y	14	160	1	202109	강대국	2.259
9	Cereblon: promise and challenges for combating human diseases	Pflügers Archiv - European Journal of Physiology	SCI(E)	0365-5806	10.1007/s00424-021-02624-0	473	11	1170~1186	202109	김형규	4.458
10	Factors Affecting ESG towards Impact on Investment:A Structural Approach	Sustainability	SCI(E)	2071-1050	https://doi.org/10.3390/su131910868	13		10868	202109	김희철	3.889

11	A Soft Voting Ensemble-Based Model for the Early Prediction of Idiopathic Pulmonary Fibrosis (IPF) Disease Severity in Lungs Disease Patients	Life	SCI(E)	2075-1729	https://doi.org/10.3390/life11101092	11		1092	202110	김희철	3.251
12	Ameliorative effect of myricetin on nonalcoholic fatty liver disease in ob/ob Mice	Journal of Medicinal Food	SCI(E)	1096-620X	10.1089/jmf.2021.K.0090	24	10	1092~1099	202110	김정인	2.542
13	Measurement and correlation of solubility of lifitegrast in four mixtures of (diethylene glycol monoethyl ether, glycerol, PEG 400, and propylene glycol + water) from 288.15 K to 308.15 K	Journal of Molecular Liquids	SCI(E)	0167-7322	https://doi.org/10.1016/j.molliq.2021.117181	340		117~181	202110	최두형	6.633
14	Microfluidic Chip with Low Constant-Current Stimulation (LCCS) Platform: Human Nucleus Pulposus Degeneration In Vitro Model for Symptomatic Intervertebral Disc	Micromachines	SCI(E)	2072-666X	10.3390/mi12111291	12	11	1291~1306	202110	정세훈	3.523
15	Remanufacturing for Circular Economy: Understanding the Impact of Manufacturer’s Incentive under Price Competition	Sustainability	SCI(E)	2071-1050	https://doi.org/10.3390/su13211839	13	21	11839	202110	김희철	3.889

16	Advances in Understanding of the Immune Response to Mycobacterial Pathogens and Vaccines through Use of Cattle and Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis as a Prototypic Mycobacterial Pathogen	Vaccines	SCI(E)	2076-393X	https://doi.org/10.3390/vaccines9101085	9	10	1085	202110	박건택	4.961
17	Majonoside-R2 Postconditioning Protects Cardiomyocytes Against Hypoxia/Reoxygenation Injury by Attenuating the Expression of HIF1α and Activating RISK Pathway	Journal of Medicinal Food	SCI(E)	1096-620X	10.1089/jmf.2021.K.0083	24	11	1222~1229	202110	김형규	2.542
18	Quality by design approach to the development of transdermal patch systems and regulatory perspective	Journal of Pharmaceutical Investigation	SCI(E)	2093-5552	https://doi.org/10.1007/s40005-021-00536-w	51		669~690	202111	최두형	4.829
19	Echinochrome A Treatment Alleviates Atopic Dermatitis-like Skin Lesions in NC/Nga Mice via IL-4 and IL-13 Suppression.	MARINE DRUGS	SCI(E)	1660-3397	10.3390/md19110622	19	11	622	202111	김형규	6.085
20	Stock Market Prediction Using Machine Learning Techniques: A Decade Survey on Methodologies, Recent Developments, and Future Directions	Electronics	SCI(E)	2079-9292	https://doi.org/10.3390/electronics10212717	10	21	2717	202111	김희철	2.69

21	Effects of cisplatin on mitochondrial function and autophagy-related proteins in skeletal muscle of rats.	BMB Reports	SCI(E)	1976-670X	10.5483/BMBRep.2021.54.11.132	54	11	575~580	202111	김형규	5.041
22	Cluster Analysis of Cell Nuclei in H&E-Stained Histological Sections of Prostate Cancer and Classification Based on Traditional and Modern Artificial Intelligence Techniques	Diagnostics	SCI(E)	2075-4418	https://doi.org/10.3390/diagnostics12010015	12	1		202112	김희철	3.992
23	Synergism of a novel MCL1 downregulator, acriflavine, with navitoclax (ABT263) in triplenegative breast cancer, lung adenocarcinoma and glioblastoma multiforme	Int J Oncol	SCI(E)	1791-2423	10.3892/ijo.2021.5292.	60	1		202112	김형규	5.884
24	Reduced acoustic resonator dimensions improve focusing eciency of bacteria and submicron particles	ANALYST	SCI(E)	0003-2654	10.1039/d1an01891d	accepted		274~281	202201	정옥찬	5.227
25	Study on Contact Lens That Blocks Blue Light from LED	Polymer(Korea)	SCI(E)	2234-8077	https://doi.org/10.7317/pk.2022.46.1.1	46	1	0	202201	최홍진	0.5
26	Texture, Morphology, and Statistical Analysis to Differentiate Primary Brain Tumors on Two-Dimensional Magnetic Resonance Imaging Scans Using Artificial Intelligence Techniques	Healthcare Informatics Research	SCI(E)	2093-369X	https://doi.org/10.4258/hir.2022.28.1.46	28	1	46~57	202201	김희철	3.011

27	Assessment of the Solid Waste Disposal Method during COVID-19 Period Using the ELECTRE III Method in an Interval-Valued q-Rung Orthopair Fuzzy Approach	CMES-COMPUTER MODELING IN ENGINEERING & SCIENCES	SCI(E)	1526-1492	doi:10.32604/cmes.2022.019442	131	3	1229-1261	202201	강대국	2.07
28	Pneumatically Driven Microfluidic Platform for Micro-Particle Concentration	Jove-Journal of Visualized Experiments	SCI(E)	1940-087X	https://doi.org/10.3791/63301	180		e63301	202202	정옥찬, 최홍진	1.355
29	Cereblon contributes to cardiac dysfunction by degrading Cav1.2alpha	Eur Heart J	SCI(E)	1522-9645	10.1093/eurheartj/ehac072	43	20	1973-89	202202	김형규	35.855
30	An extension of the hesitant Pythagorean fuzzy ELECTRE III: techniques for disposing of e-waste without any harm	Applied Nanoscience	SCI(E)	2190-5517	https://link.springer.com/article/10.1007/s13204-021-02107-9			1-19	202202	강대국	3.869
31	Tomatidine-stimulated maturation of human embryonic stem cell-derived cardiomyocytes for modeling mitochondrial dysfunction	Exp Mol Med	SCI(E)	1226-3613	10.1038/s12276-022-00746-8.	54	4	493-502	202203	김형규	8.718
32	Inflence of the COVID-19 Pandemic on the Subjective Life Satisfaction of South Korean Adults: Bayesian Nomogram Approach	Diagnostics	SCI(E)	2075-4418	https://doi.org/10.3390/diagnostics12030761	12	3	761-769	202203	변해원	3.992

33	Coenzyme Q10 ameliorates the quality of mouse oocytes during n vitro ulture	Zygote	SCI(E)	0967-1994	10.1017/S0967199421000617	30		249	202204	한승진	1.818
34	Analysis of the Elderly's Internet Accessed Time using XGB Machine Learning Model for Solving the Level of the Information Gap of the Elderly	International Journal of Advanced Computer Science and Applications	SCOPUS	2156-5570	10.14569/IJACSA.2022.0130304	13	3	23-27	202204	변해원	
35	A formulation development strategy for dual-release bilayer tablets: An integrated approach of quality by design and a placebo layer	International Jorunal of Pharmaceutics	SCI(E)	0378-5173	https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2022.121659	618			202204	최두형	6.51
36	Development of Keyword Trend Prediction Models for Obesity Before and After the COVID-19 Pandemic Using RNN and LSTM: Analyzing the News Big Data of South Korea	Frontiers in Public Health	SCI	2296-2565	10.3389/fpubh.2022.894266	10	0	894266-894266	202204	변해원	6.461

37	Security Analysis on an Improved Anonymous Authentication Protocol for Wearable Health Monitoring Systems	International Journal of Advanced Computer Science and Applications	SCOPUS	2156-5570	10.14569/IJACSA.2022.0130515	13	5	115-121	202205	변해원	
38	Activity Detection for the Wellbeing of Dogs Using Wearable Sensors Based on Deep Learning	IEEE Access	SCI(E)	2169-3536	10.1109/ACCESS.2022.3174813	10	1	53153~53163	202205	김희철	3.476
39	Enhanced Resource Allocation in D2D Communications With NOMA and Unlicensed Spectrum	IEEE Systems Journal	SCI(E)		10.1109/JSYST.2021.3136208	16	2	2856~2866	202206	김희철	4.802
40	Effects of chronic LY341495 on hippocampal mTORC1 signaling in mice with chronic unpredictable stress-induced depression	International Journal of Molecular Sciences	SCI(E)	1422-0067	https://doi.org/10.3390/ijms23126416	23	12	6416	202206	정세훈	6.208
41	Factors Influencing the Utilization of Diabetes complication Tests under the COVID-19 Pandemic: Machine Learning Approach	Frontiers in Endocrinology	SCI(E)	1664-2392	https://doi.org/10.3389/fendo.2022.925844	13	925844	1-11	202206	변해원	6.055

42	Orostachys japonicus Suppresses IFN-γ and TNF-α Induced Proinflammatory Chemokines in Atopic Dermatitis Relating HaCaT Cells via Down-regulation of Expression and Translocation of NF-κB	Journal of Food and Nutrition Research	SCI(E)	1336-8672	10.12691/jfnr-10-6-5	10	6	415~424	202206	이동석	3.89
43	(Articles in Press) Predicting South Korea adolescents vulnerable to depressive disorder using Bayesian nomogram: A community-based cross-sectional study	World Journal of Psychiatry	SCI(E)	2220-3206	10.5498/wjp.v12.i7.915	12	7	915-92	202207	변해원	4.571
44	(Articles in Press) Can the prediction model using regression with optimal scale improve the power to predict the Parkinson's dementia?	World Journal of Psychiatry	SCI(E)	2220-3206	10.5498/wjp.v12.i8.1031	12	8	1031-1043	202208	변해원	4.571
45	An approach to assess PWR methods to cope with physical barriers on plastic waste disposal and exploration from developing nations	Expert Systems with Applications	SCI(E)	0957-4174	https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.117996	207	30	117996	202207	강대국	8.665
46	Knowledge-based normative safety measure approach: systematic assessment of capabilities to conquer COVID-19	The European Physical Journal Special Topics	SCI(E)	1951-6355	https://link.springer.com/article/10.1140/epjs/s11734-022-00617-3			1-13	202207	강대국	2.891

47	Computer Vision Based Deep Learning Approach for the Detection and Classification of Algae Species Using Microscopic Images	Water	SCI(E)	2073-4441	https://doi.org/10.3390/w14142219	14			202207	김희철	3.53
48	A dual hesitant q-rung orthopair enhanced MARCOS methodology under uncertainty to determine a used PPE kit disposal	Environmental Science and Pollution Research	SCI(E)	0944-1344	https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-022-21601-3			1-18	202207	강대국	5.19
49	An integrated decision making approach for selecting a sustainable waste water treatment technology	Chemosphere	SCI(E)	0045-6535	https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.134568	301		134568	202208	강대국	8.943
50	Square microchannel enables to focus and orient ellipsoidal uglena gracilis ells by two-dimensional acoustic standing wave	Microchimica Acta	SCI(E)		https://doi.org/10.1007/s00604-022-05439-7				202208	정옥찬	6.408
51	An intuitionistic fuzzy decision support system for COVID-19 lockdown relaxation protocols in India	Computers and Electrical Engineering	SCI(E)	0045-7906	https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2022.108166	102		108166	202209	강대국	4.152
52	The novel augmented Fermatean MCDM perspectives for identifying the optimal renewable energy power plant location	Sustainable Energy Technologies and Assessments	SCI(E)	2213-1388	https://doi.org/10.1016/j.seta.2022.102488	53		102488	202210	강대국	7.632

(2) 연구의 수월성을 대표하는 연구업적물 (최근 1년(2021.9.1.-2022.8.31.))

연번	대표연구업적물 상세내용 (연구비, 우수논문, 기술이전, 특허 등)
1	김희철교수 연구비: - 주관: 과학기술정보통신부 - 사업명: SW중심대학 - 총연구비: 550,000,000원 - 기간: 2022년 4월 ~2022년 12월
2	김희철교수 연구비: - 주관: 한국콘텐츠진흥원 - 사업명: 2022년 인공지능 연계 콘텐츠 창작자 양성사업 - 총연구비: 257,050,000원 - 기간: 2022년 5월 ~ 2022년 11월
3	김희철교수 연구비: - 주관: 과학기술일자리진흥원 - 사업명: 지역산업 연계 대학 Open-Lab육성 지원 - 총연구비: 145,000,000원 - 기간: 2022년 1월~2022년 12월
4	김희철교수 연구비: - 주관: 김해시 - 사업명: 2022 미래인재 양성을 위한 창의적 교육 프로그램 운영 - 총연구비: 107,000,000원 - 기간: 2022년 1월~2022년 12월
5	김희철교수 기술이전: - 기술명: 머신러닝 활용 반려동물 활동분석을 위한 자동화 시스템 개발 - ㈜우주라컴퍼니, 40,000,000원 - 2021년 11월
6	김희철교수 기술이전: - 기술명: 카메라를 이용한 야구 속도 및 스트라이크존 분석 앱 개발 - (주)엑스퍼스, 20,000,000원 - 2021년 10월
7	김희철교수 기술이전: - 기술명: 생체신호 기반 안전관리 작업복 이용 근로자 건강관리 모니터링 방법 - ㈜우주라컴퍼니, 20,000,000원 - 2021년 11월
8	김희철교수 특허등록: - 기술명: 빅데이터 기반의 텍스트를 활용한 개인 감성분석 모니터링 시스템 아키텍쳐

	- 등록번호: 10-2347328-00-00 - 등록일: 2021년 12월
9	김희철교수 특허출원: - 기술명: 빅데이터 기반의 텍스트를 활용한 개인 감성분석 모니터링 시스템 아키텍쳐 - 등록번호: 10-2347328-00-00 - 출원일: 2021년 12월
10	김희철교수 2018년 8월 게재논문 피인용횟수: 46회 - 게재학술지: Sensors (IF: 3.847) - 논문제목: A Validation Study of Freezing of Gait (FoG) Detection and Machine-Learning-Based FoG Prediction Using Estimated Gait Characteristics with a Wearable Accelerometer
11	김희철교수, 정옥찬교수, 김형규교수, 변해원교수 ‘Open-Lab 사업’ 수행 - 과학기술정보통신부가 주관하고 과학기술일자리진흥원이 수행하는 ’지역산업연계 대학 오픈랩(Open-Lab) 육성지원 사업’ - 대학 연구실을 Open-Lab(개방형 연구실)으로 지정하고, 지역 산업체에 대학이 보유한 기술과 인력을 맞춤형으로 공급
12	정옥찬교수 기술이전: - 기술명: 안질환 치료용 약물 탑재 및 방출 제어 구조를 갖는 콘택트렌즈 개발 - ㈜엔보이비젼, 66,000,000원 - 2021년 10월
13	정옥찬교수 연구비: - 주관: 연구개발특구진흥재단 - 사업명/과제명: 강소특구 사업화 지원, 안질환 치료용 약물이 저장된 콘택트렌즈 개발 - 총연구비: 40,000,000원 - 기간: 2021년 9월 ~2022년 9월
14	박건택교수 연구비: - 주관: 식품의약품안전처 - 사업명/과제명: 식중독균 유전체 정보 확보 및 특성분석 프로그램 개발연구(II) - 총연구비: 280,000,000원 - 기간: 2022년 2월 ~2022년 11월
15	박건택교수 연구비: - 주관: 농림축산검역본부 - 사업명/과제명: 농림축산검역본부 연구사업, 돼지 MRSA 전파경로 구명 및 소독제 개발

	- 총연구비: 130,000,000원 - 기간: 2021년 11월 ~2022년 11월
16	강대국교수 연구비: - 주관: 한국연구재단 - 사업명/과제명: 신재생에너지 산업의 융합 기술 수요 예측 방법론 및 기술 사업성 평가 방법론 개발 - 총연구비: 364,056,000원, 기간: 2022년 3월 ~2023년 2월
17	최두형교수 연구비: - 주관: 산업통상자원부 - 사업명/과제명: 안구건조증치료 약물의 흡수율을 증가시키기 위한 점안렌즈를 이용한 약물전달 응용기술 개발 - 총연구비: 142,000,000원, 기간: 2022년 1월 ~2022년 12월
18	김정인교수 기술이전 - 기술명: 토종보리수 추출물을 포함하는 비만 또는 대사성 질환의 예방 및 치료용 조성물 - ㈜뉴트리어드바이저, 15,000,000원, 2022년 5월
19	강대국교수 2021년 9월 게재논문 게재학술지: Expert Systems with Applications (IF: 8.665) 논문제목: Fuzzy case-based reasoning approach for finding COVID-19 patients priority in hospitals at source shortage period
20	김형규교수 2022년 3월 게재논문 게재학술지: Exp Mol Med (IF: 8.718) 논문제목: Tomatidine-stimulated maturation of human embryonic stem cell-derived cardiomyocytes for modeling mitochondrial dysfunction
21	김형규교수 2021년 11월 게재논문 게재학술지: MARINE DRUGS (IF: 6.085) 논문제목: Echinochrome A Treatment Alleviates Atopic Dermatitis-like Skin Lesions in NC/Nga Mice via IL-4 and IL-13 Suppression.
22	변해원교수 2022년 4월 게재논문 게재학술지: Frontiers in Public Health (IF: 6.461) 논문제목: Development of Keyword Trend Prediction Models for Obesity Before and After the COVID-19 Pandemic Using RNN and LSTM: Analyzing the News Big Data of South Korea
23	정세훈교수 2022년 6월 게재논문 게재학술지: International Journal of Molecular Sciences (IF: 6.208) 논문제목: Effects of chronic LY341495 on hippocampal mTORC1 signaling in mice with chronic unpredictable stress-induced depression

(3) 연구비 수주 대표실적, 최근 1년 (2021.9.1.-2022.8.31.)

참여교수	중앙정부/ 산업체/ 지자체 연구비 대표실적(입금액) 최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
김희철	807,495,450원
박건택	403,492,893원
최두형	403,380,400원
정옥찬	265,681,400원
강대국 교수외 8인	811,769,200원

2. 연구의 국제화 현황

(1) 참여교수의 국제적 학술활동 참여 실적 및 현황

□ 국제 공동연구 실적 증가 현황

국제 공동연구 실적 증가 현황	
선정 시	최근 1년 (2021.9.1.-2022.8.31.)
2건	13건
(선정 시 대비) 6.5배 증가	

□ 국제 공동연구 상세 실적

연번	공동연구 참여자		상대국/소속기관	국제 공동연구 실적	DOI 번호/ISBN 등 관련 인터넷 link 주소
	교육연구단 참여교수	국외 공동연구자			
1	김희철	Rajnandini Saha,Sushanta Tripathy	KIIT University, India	Artificial Intelligence Is Reshaping Healthcare amid COVID-19: A Review in the Context of Diagnosis & Prognosis	https://doi.org/10.3390/diagnostics11091604

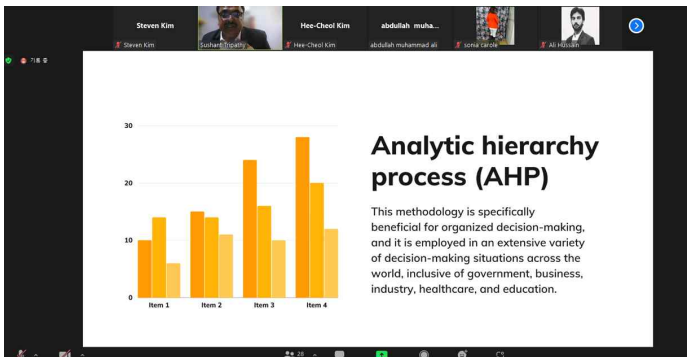
2	김희철	Ayusha Thakur,Deepanjan Nanda,Sushanta Tripathy	Delhi Technological Uniersity, KIIT University, India	Factors Affecting ESG towards Impact on Investment: A Structural Approach	https://doi.org/10.3390/su131910868
3	김희철	Deepak Singhal,Sarat Kumar Jena,Sushanta Tripathy	KIIT University, XIM University/ India	Remanufacturing for Circular Economy: Understanding the Impact of Manufacturer’s Incentive under Price Competition	https://doi.org/10.3390/su132111839
4	김희철	Nusrat Rouf,Majid Bashir Malik ,Tasleem Arif	BGSB University, India	Stock Market Prediction Using Machine Learning Techniques: A Decade Survey on Methodologies, Recent Developments, and Future Directions	https://doi.org/10.3390/electronics10212717
5	강대국	Samayan Narayanamoorthy, J. V. Brainy, Thangaraj Manirathinam	Bharathiar University, India	An Adoptable Multi-Criteria Decision-Making Analysis to Select a Best Hair Mask Product-Extended Weighted Aggregated Sum Product Assessment Method	https://doi.org/10.1007/s44196-021-00007-y
6	박건택	William C. Davis, Gaber S. Abdellrazeq, Asmaa H. Mahmoud, Kun-Taek Park, Mahmoud M. Elnaggar,Gaetano Donofrio, Victoria Hulubei, Lindsay M. Fry	미국/ Washington State University	Advances in Understanding of the Immune Response to Mycobacterial Pathogens and Vaccines through Use of Cattle and Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis as a Prototypic	https://doi.org/10.3390/vaccines9101085
7	강대국	L Ramya, Samayan Narayanamoorthy, Thangaraj Manirathinam, Samayan Kalaiselvan	Bharathiar University, India	An extension of the hesitant Pythagorean fuzzy ELECTRE III: techniques for disposing of e-waste without any harm	https://link.springer.com/article/10.1007/s13204-021-02107-9

8	강대국	S Aicevarya Devi, A Felix, Samayan Narayanamoorthy, Ali Ahmadian, Dumitru Balaenu	Bharathiar University, India	An intuitionistic fuzzy decision support system for COVID-19 lockdown relaxation protocols in India	https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2022.108166
9	강대국	Samayan Narayanamoorthy, Thangaraj Manirathinam, Selvaraj Geetha, Soheil Salahshour, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	An approach to assess PWR methods to cope with physical barriers on plastic waste disposal and exploration from developing nations	https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.117996
10	강대국	Selvaraj Geetha, Samayan Narayanamoorthy, Thangaraj Manirathinam, Ali Ahmadian, Mohd Yazid Bajuri	Bharathiar University, India	Knowledge-based normative safety measure approach: systematic assessment of capabilities to conquer COVID-19	https://link.springer.com/article/10.1140/epjs/s11734-022-00617-3
11	강대국	Arumugam Anuja, Samayan Narayanamoorthy, Mariangela Gangemi, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	A dual hesitant q-rung orthopair enhanced MARCOS methodology under uncertainty to determine a used PPE kit disposal	https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-022-21601-3

12	강대국	Samayan Narayanamoorthy, Thirumalai Nallasivan Parthasarathy, Subramaniam Pragathi, Ponnan Shanmugam, Dumitru Baleanu, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	The novel augmented Fermatean MCDM perspectives for identifying the optimal renewable energy power plant location	https://doi.org/10.1016/j.seta.2022.102488
13	강대국	Samayan Narayanamoorthy, JV Brainy, Riza Sulaiman, Massimiliano Ferrara, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	n integrated decision making approach for selecting a sustainable waste water treatment technology	https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.134568

□ IDA 해외학자 초빙 국제세미나

- Dr. Sushant Tripathy/ Professor, School of Mechanical Engineering KIIT University, Odisha, India
  - 주제: Common yet overlooked aspects accountable for anti-aging: A MCDM Approach
  - 일자 : 2022년 3월 24일 (줌 온라인)



<그림>인도 KIIT 대학교 Tripathy교수 초빙 온라인 국제세미나

- Dr. Su Mi Dahlgaard Park/ Professor, Lund Univeristy, Sweden
  - 주제: Evolving Managerial Paradigms and Value Creation
  - 일자 : 2022년 9월 30일, 2022년 10월4일

□ 인도 KIIT대학교 학술교류 업무협약(MoU) 체결

- KIIT대학교:
  - 인도 고등교육 평가기관인 ARIIA에 의해서 2021년 '혁신역량과 자립재정 부문'에서 인도 최고 사립대학으로 선정
  - 인도에서 가장 영향력 있는 교육 브랜드로 선정(2021~2022)
  - 금번 MoU체결 파트너 Vice Chancellor, Prof. Sasmita Samanta: 인도에서 가장 영향력있는 교육자로 선정(2021~2022)

<그림>인도 KIIT대학교 학술교류 MoU 체결 - 온라인

<그림>인도 KIIT대학교 MoU체결 '인도 최고 사립대학교' 2년연속 선정 2020~2021

□ 제14회 김해국제음악제 - 국제세미나

- Irina Gorin/ The Gorin Institute, USA
  - 주제: Introduction for the piano pedagogy
  - 일자 : 2021년 10월 9일
  - 미국에서 지난 30년간 ‘어린이를 위한 페다고지 분야’에서 최고의 명성
- 최지현/ Professor, Bradley University, USA
  - 주제: 새시대의 피아니스트의 나아갈 길
  - 일자 : 2021년 10월 9일
  - 미국 일리노이주 음악교육자 협의회에서 수여한 2020년 최고의 교육자로 선정
- 2022 김해국제음악제 피아노아카데미
  - 주제: 피아노아카데미
  - 일자: 2022년2월21일~3월1일
  - 강사: Bjorn Lehmann, Norie Takahassi, Klaus Hellwig/ Udk베를린, 독일, Kiai Nara/쿠니다치, 일본 등
- 위원회 활동, 좌장/ 노경원 참여교수, 제14회, 제15회 김해국제음악제 집행위원장 겸 총감독
  - 2015~2022, 8년간 김해국제음악제 집행위원장 겸 총감독으로 활동중
  - 지역문화예술사업 세계적수준으로 격상
  - 국내 최장수 3대국제음악제중 하나로 발전
  - 2008년 국내 최초 국제 피아노페스티벌인 김해국제음악제를 기획, 집행위원장 겸 총감독으로 14년간 해마다 행사를 주관해왔으며 2016, 2017년에는 지리산국제음악제 예술감독을 역임

(2) 국제 공동연구 실적

□ 사업 선정 시 참여교수 년 평균 국제 공동연구 실적: 2건

□ 최근 1년간(2021.9.1.-2022.8.31.) 실적: 13건

<표> 국제 공동연구 실적 증가 현황

국제 공동연구 실적 증가 현황	
선정 시	최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
2건	13건
(선정 시 대비) 6.5배 증가	

□ 최근 1년간(2021.9.1.-2022.8.31.) 국제 공동연구 실적: 13건

<표> 최근 1년간(2021.9.1.-2022.8.31.) 국제 공동연구 상세 내용

연번	공동연구 참여자		상대국/소속기관	국제 공동연구 내용	DOI 번호/ISBN 등 관련 인터넷 link 주소
	교육연구단 참여교수	국외 공동연구자			
1	김희철	Rajnandini Saha,Sushanta Tripathy	KIIT University, India	Artificial Intelligence Is Reshaping Healthcare amid COVID-19: A Review in the Context of Diagnosis & Prognosis	https://doi.org/10.3390/diagnostics11091604
2	김희철	Ayusha Thakur,Deepanjan Nanda,Sushanta Tripathy	Delhi Technological Uniersity, KIIT University, India	Factors Affecting ESG towards Impact on Investment: A Structural Approach	https://doi.org/10.3390/su131910868
3	김희철	Deepak Singhal,Sarat Kumar Jena,Sushanta Tripathy	KIIT University, XIM University/ India	Remanufacturing for Circular Economy: Understanding the Impact of Manufacturer’s Incentive under Price Competition	https://doi.org/10.3390/su132111839
4	김희철	Nusrat Rouf,Majid Bashir Malik ,Tasleem Arif	BGSB University, India	Stock Market Prediction Using Machine Learning Techniques: A Decade Survey on Methodologies, Recent Developments, and Future Directions	https://doi.org/10.3390/electronics10212717
5	강대국	Samayan Narayanamoorthy, J. V. Brainy, Thangaraj Manirathinam	Bharathiar University, India	An Adoptable Multi-Criteria Decision-Making Analysis to Select a Best Hair Mask Product-Extended Weighted Aggregated Sum Product Assessment Method	https://doi.org/10.1007/s44196-021-00007-y
6	박건택	William C. Davis, Gaber S. Abdellrazeq, Asmaa H. Mahmoud, Kun-Taek Park, Mahmoud M. Elnaggar,Gaetano Donofrio, Victoria Hulubei, Lindsay M. Fry	미국/ Washington State University	Advances in Understanding of the Immune Response to Mycobacterial Pathogens and Vaccines through Use of Cattle and Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis as a Prototypic	https://doi.org/10.3390/vaccines9101085
7	강대국	L Ramya,	Bharathiar	An extension of the hesitant	https://lin

		Samayan Narayanamoorthy, Thangaraj Manirathinam, Samayan Kalaiselvan	University, India	Pythagorean fuzzy ELECTRE III: techniques for disposing of e-waste without any harm	k.springer.com/article/10.1007/s13204-021-02107-9
8	강대국	S Aicevarya Devi, A Felix, Samayan Narayanamoorthy, Ali Ahmadian, Dumitru Balaenu	Bharathiar University, India	An intuitionistic fuzzy decision support system for COVID-19 lockdown relaxation protocols in India	https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2022.108166
9	강대국	Samayan Narayanamoorthy, Thangaraj Manirathinam, Selvaraj Geetha, Soheil Salahshour, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	An approach to assess PWR methods to cope with physical barriers on plastic waste disposal and exploration from developing nations	https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.117996
10	강대국	Selvaraj Geetha, Samayan Narayanamoorthy, Thangaraj Manirathinam, Ali Ahmadian, Mohd Yazid Bajuri	Bharathiar University, India	Knowledge-based normative safety measure approach: systematic assessment of capabilities to conquer COVID-19	https://link.springer.com/article/10.1140/epjs/s11734-022-00617-3
11	강대국	Arumugam Anuja, Samayan Narayanamoorthy, Mariangela Gangemi, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	A dual hesitant q-rung orthopair enhanced MARCOS methodology under uncertainty to determine a used PPE kit disposal	https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-022-21601-3
12	강대국	Samayan Narayanamoorthy, Thirumalai Nallasivan Parthasarathy, Subramaniam Pragathi, Ponnan Shanmugam, Dumitru Baleanu, Ali	Bharathiar University, India	The novel augmented Fermatean MCDM perspectives for identifying the optimal renewable energy power plant location	https://doi.org/10.1016/j.seta.2022.102488

		Ahmadian			
13	강대국	Samayan Narayanamoorthy, JV Brainy, Riza Sulaiman, Massimiliano Ferrara, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	n integrated decision making approach for selecting a sustainable waste water treatment technology	https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.134568

(3) 외국 대학 및 연구기관과의 연구자 교류 실적 및 계획

□ 국제 세미나 및 국제 연구협력 주요실적

연번	일시	형태	공동연구 참여자		상대국 /소속기관	주요 내용
			참여교수	국외 공동연구자		
1	2021.09.30	세미나	김희철	Su Mi Dahlgaard-Park	Profesor,Lund University, Sweden	Evolving Managerial paradigms, Value creation of Medicon Valley (한국인 학생들 대상)
2	2021.10.04	세미나	김희철	Su Mi Dahlgaard-Park	Profesor,Lund University, Sweden	Evolving Managerial paradigms, Value creation of Medicon Valley (외국인 학생들 대상)
3	2021.10.09	세미나	노경원	Irina Gorin	The Gorin Institute, USA	Introduction to piano pedagogy for children
4	2021.10.09	세미나	노경원	Ji-Hyun Choi	Professor, Bradley University, USA	The path forward of the pianist in the new era
5	2022.02	세미나	노경원	Klaus	Germany, Udk Berlin	2022 Kimhae International

	.21~2022.03.01			Hellwig, Bjorn Lehmann, Christian Petersen, Norie Takahashi		Music Festival, Piano Academy
6	2022.03.24	세미나	노경원	kiai Nara	Japan, 쿠니다치	2022 Kimhae International Music Festival, Piano Academy
7	2022.03.24	세미나	김희철	Sushant Tripathy	Professor, KIIT University, Odisha, India	Common yet overlooked aspects accountable for anti-aging: A MCDM Approach
8	2022.07.11	연구협력	강대국	Selvaraj Geetha, Samayan Narayanamoorthy, Thangaraj Manirathinam, Ali Ahmadian, Mohd Yazid Bajuri	Bharathiar University, India	Knowledge-based normative safety measure approach: systematic assessment of capabilities to conquer COVID-19
9	2020.07.20	연구협력	강대국	Arumugam Anuja, Samayan Narayanamoo	Bharathiar University, India	A dual hesitant q-rung orthopair enhanced MARCOS methodology under uncertainty to determine a

				r t h y , Mariangela Gangemi, Ali Ahmadian		used PPE kit disposal
10	2022.07.20	연구협력	강대국	Samayan Narayanamoorthy, Thirumalai Nallasivan Parthasarathy, Subramaniam Pragathi, Ponnan Shanmugam, Dumitru Baleanu, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	The novel augmented Fermatean MCDM perspectives for identifying the optimal renewable energy power plant location
11	2022.08.01	연구협력	강대국	Samayan Narayanamoorthy, JV Brainy, Riza Sulaiman, Massimiliano Ferrara, Ali Ahmadian	Bharathiar University, India	An integrated decision making approach for selecting a sustainable waste water treatment technology

Ⅳ 산학협력 영역

□ 산학협력 대표 우수성과

● 산업체 및 지자체 연구비 수주실적 증가 현황

항 목	산업체 및 지자체 연구비 년 평균 수주 실적 증가현황	
	선정 시(년 평균)	최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
수주 실적(입금액)	56,200,000원	326,600,000원
실적 증가율	(선정 시 대비) 5.8배 증가	

● 산업체 및 지자체 연구비 주요 대표실적 (입금액 기준)

- 김희철교수: 122,000,000원 (중앙정부 포함시: 807,495,450원)
- 최두형교수: 160,600,000원 (중앙정부 포함시: 403,380,400원)
- 박건택교수: 44,000,000원 (중앙정부 포함시: 403,492,893원)

● 연구비 수주 대표실적 (중앙정부/ 산업체/ 지자체), 입금액 기준

참여교수	중앙정부/ 산업체/ 지자체 연구비 대표실적(입금액) 최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
김희철	807,495,450원
박건택	403,492,893원
최두형	403,380,400원
정옥찬	265,681,400원
강대국 교수외 8인	811,769,200원

● 기술이전 실적

	선정 시 (2020. 8)	최근 1년간 (2021.9.1.~2022.8.31.)
건수	7건	15건
금액	1.2억	2.1억
실적 증가율	(선정 시 대비) 건수 2배, 금액 1.7배 증가	

● 특허 실적: 31건 (출원 25건, 등록 6건)

	선정 시 (2020. 8)	최근 1년간 (2021.9.1.~2022.8.31.)
국내 특허출원		23건
국내 특허등록	5건	6건
국제 특허출원		2건
실적 증가율	(선정 시 대비) 출원/등록건수 6.2배 증가	

● 산업체 과제 대표실적

참여교수	산업체명	연구과제명	총연구비(원)
정세훈	아큐바이오타스㈜	인체장기 기능 탑재 의료바이오 전자칩을 활용한 치료 약물테스트 서비스	133,400,000원
최두형	대원제약㈜	약물전달 콘택트렌즈 연구	88,000,000원
박건택	노아바이오텍㈜	장내미생물총 개선을 통한 천연 향균 및 간기능 개선 생균제 발굴	77,000,000원

● 특허, 기술이전 대표실적

연번	참여교수	실적구분	상세내용
1	김희철	기술이전	머신러닝 활용 반려동물 활동분석을 위한 자동화 시스템 개발
			㈜우주라컴퍼니
			40,000,000원
			2021년 11월
2	김희철	기술이전	카메라를 이용한 야구 속도 및 스트라이크존 분석 앱 개발
			(주)엑스퍼스
			20,000,000원
			2021년10월

3	김희철	기술이전	머신러닝 활용 반려동물 활동분석을 위한 자동화 시스템 개발
			㈜우주라컴퍼니
			40,000,000원
			2021년 11월
4	김희철	기술이전	카메라를 이용한 야구 속도 및 스트라이크존 분석 앱 개발
			(주)엑스퍼스
			20,000,000원
			2021년10월
5	김희철	기술이전	생체신호 기반 안전관리 작업복 이용 근로자 건강 관리 모니터링 방법
			㈜우주라컴퍼니
			20,000,000원
			2021년11월
6	김희철	특허 (등록)	빅데이터 기반의 텍스트를 활용한 개인 감성분석 모니터링 시스템 아키텍쳐
			대한민국
			(등록번호) 10-2347328-00-00
			2021년 12월
7	김희철	특허 (출원)	엣지컴퓨팅환경에서 IoT의료기기를 이용한 모니터링방법
			대한민국
			(출원번호) 10-2021-0191133
			2021년 12월
8	정옥찬	기술이전	안질환 치료용 약물 탑재 및 방출 제어 구조를 갖는 콘택트렌즈 개발
			㈜엔보이비젼
			60,000,000원
			2021년10월1일
9	변해원	특허(출원)	독거노인의 불안 장애 위험도 예측 장치, 불안 장애 위험도 예측 예측 방법 및 기록 매체에 저장된 프로그램
			대한민국
			(출원번호) 10-2022-0019226
			2022년 2월
10	정세훈	기술이전	3D형태의 오가노이드 배양 장치 및 이를 이용한

			오가노이드 배양 방법
			아큐바이오타스㈜
			12,100,000원
			2022년4월
11	김형규	기술이전	에키노크롬 A를 유효성분으로 함유하는 아토피성 피부염 예방 또는 치료용 조성물
			(주)케이바이오테라퓨틱스
			10,000,000원
			2022년8월
12	정옥찬	특허(등록)	마이크로 니들 제작을 위한 몰드 및 이의 제조방법
			대한민국
			(등록번호) 10-2022-0016683
			2022년 2월
13	최두형	특허(등록)	지속적 약물방출형 캡슐 제형
			대한민국
			(출원번호) 10-2373973
			2022년 3월
14	변해원	특허(출원)	산업재해 근로자의 업무수행능력 예측 장치, 산업재해 근로자의 업무수행능력 예측 방법 및 기록매체에 저장된 프로그램
			대한민국
			(출원번호) 10-2022-0048541
			2022년 4월
15	한승진	특허(출원)	불임 또는 유산 진단용 바이오마커 조성물 및 이의 용도
			대한민국
			(출원번호) 10-2021-0163969
			2021년11월
16	정세훈	특허(출원)/ 국제	내장 장기칩 및 이의 제조방법
			미국
			US 17/616,435
			2021년12월
17	정세훈	특허(출원)/ 국제	오가노이드 배양 장치 및 이를 이용한 오가노이드 배양 방법
			PCT
			PCT/KR2022/010508
			2022년7월

● 산학협력을 통한 (지역)산업문제 해결 대표실적

<table>
<tr><th rowspan="2">연번</th><th>참여교수</th><th>(지역)산업문제</th></tr>
<tr><th colspan="2">실적의 적합성과 우수성</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td>김희철</td><td>경남 유일 최초로 소프트웨어중심대학 사업선정으로 ‘지역 산업체에 대한 SW가치공유 및 확산’ 및 전통적으로 SW와 AI산업이 빈약한 지역 제조 분야의 스마트화, 지능화, 고도화를 이루기 위한 AI융합형 SW엔지니어 양성</td></tr>
<tr><td colspan="2">- 제조산업 기반의 경남과 김해는 인공지능, 메타버스, 빅데이터, 클라우드, 블록체인 등으로 대표되는 4차산업혁명 시대의 도래와 함께, 전통제조업 침체에 따른 대체 신산업 육성 및 기존 제조업의 혁신이 절실히 필요한 상황
- 이러한 상황에서 제조업의 SW와의 결합, 더 나아가 AI와의 결합이 필연적이 되면서 이러한 새로운 제조산업을 위한 고급 SW 엔지니어 양성이 절실한 입장
- 교육체계 혁신 및 제도개선, 소프트웨어 교육 혁신을 위한 실습환경 등 교육기반 개선, SW 전공교육 강화, SW 융합교육 확대, 비SW 전공자 교육, 산학협력과제·인턴십, 해외교육 등 교육프로그램 개발·운영, 우수 교수진 채용 및 우수 인재 선발, 교육성과 공유 및 확산 을 통해 ‘ AI 융합형 金海 지구 SW 엔지니어 양성’을 목표로 사업을 추진중</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td>김희철</td><td>한국콘텐츠진흥원 주관의 2022년 인공지능 연계 콘텐츠 창작자 양성사업 수행으로, 지역 청년실업 해소 및 4차산업형 지역 산업 고도화를 견인할 AI기술 융합전문가 양성</td></tr>
<tr><td colspan="2">- 인공지능의 자연어 처리 기술 학습
- 스토리텔링과 스토리리빙을 통해 시나리오 및 콘텐츠 제작능력 함양
- 미래 사회에 인공지능과 메타버스 기술을 최대로 활용할 수 있는 역량 함양을 통해 ‘컴퓨터 기술과 인문학적 능력이 연결된 융합전문가 양성’으로 지역산업 고도화 및 4차산업형 신산업 육성에 기여
- 대학(원)생, 취업준비생, 예비창업자 등을 대상으로 ’인공지능 연계 콘텐츠 창작 인재’ 양성교육</td></tr>
<tr><td>3</td><td>김희철</td><td>지역사회 미래 인재양성을 위한 영재교육원 교육수행으로 관내의 영재를 조기에 발굴, 지역사회 미래를 선도할 창의적 리더로 육성중</td></tr>
</table>

	- 미래 인재 양성을 위한 창의적 교육 프로그램 운영, 인제대학교 영재교육원 원장 - 수학, 과학, 정보과학 분야의 김해시 관내의 영재를 조기에 발굴하여, 미래를 선도할 창의적 리더로 육성하고자 2005년 3월에 설립하여 운영중 (지역 영재발굴의 산실)	
4	김희철	체잘 감별 시스템 개발을 위한 지역 산업체 기술지도 및 기술자문을 통한 애로기술 해결
	- 기업체: ㈜사람과 사람들 - 연구내용: 한국인의 사상체질 감별을 하는 어플리케이션으로 4대체질(태양,태음,소양,소음)을 딥러닝 기법으로 분석	
5	김희철	반려묘 디지털 헬스케어 솔루션 개발 기술에 대한 기술지도를 통한 산업체 애로기술 해결
	- 기업체: ㈜우주라컴퍼니 - 기술지도 내용: 반려묘 디지털 헬스케어 솔루션 개발 기술	
6	김희철	야구공 추적 기술에 대한 산업체 애로기술 해결
	- 기업체: ㈜엑스퍼스 - 기술자문 내용: 스마트폰 영상 속 피처 야구공 detection 기술, 야구공 추적 기술	
7	김희철	생체신호 빅데이터 분석 플랫폼 개발에 대한 기술지도를 통한 지역 산업체 애로기술 해결
	- 기업체: ㈜메디칼솔루션시스템 - 기술자문 내용: ‘생체신호 저장소 설계’ 관련 기술 지도, 마이 헬스데이터 사업화 기술자문	
8	김희철, 정옥찬, 김형규, 변해원	Open-Lab (개방형 연구실)사업수행으로 ‘지역 산업체에 대학이 보유한 기술과 인력을 맞춤형으로 공급’
	- 과학기술정보통신부가 주관하고 과학기술일자리진흥원이 수행하는 지역산업연계 대학 Open-Lab 육성지원 사업 수행중 - 대학 연구실을 Open-Lab으로 지정하여 지역 산업체에 대학 보유기술과	

	인력을 맞춤형으로 공급하는 기술사업화 플랫폼을 구축 - 대학이 보유한 우수기술을 중소기업에 기술이전하고 사업화하여 지역에 맞는 특화산업 육성	
9	정옥찬	정부부처협업형 인재양성 ‘신산업분야 지식재산 융합인재양성사업’ 선정, 산업계 수요기반 지식인재 양성
	- 교육부,산업통상자원부,특허청의 부처협업형 인재양성 ‘신산업분야 지식재산 융합인재양성사업’에 선정 - 신산업 분야 지식재산 융합인재 양성 사업은 미래 신기술 선점을 위해 해당 분야 이공계 학생을 기술 전문성과 지식재산 창출·활용 역량을 겸비한 기술·지식재산 융합인재로 양성하는 것을 목적	
10	노경원	경남 교육청 주관 ‘학교를 찾아가는 문화예술 교육사업’을 통한 지역사회 건강한 심신 함양도모
	- 학교를 찾아가는 문화예술 교육사업 - 지역사회 문화예술사업을 통한 건강한 심신 함양도모	
11	노경원	지역 문화예술사업 국제적 수준으로 향상
	- 2021년 제14회, 2022년 제15회 김해국제문화제 집행위원장 겸 총감독 - 제14회 2021년 8월24일 ~ 2021년 12월18일, 제15회 2022년2월~2022년10월 - 2008년 국내 최초 국제 피아노페스티벌인 김해국제음악제를 기획, 집행위원장 겸 총감독으로 14년간 해마다 행사를 주관해왔으며 2016, 2017년에는 지리산국제음악제 예술감독을 역임	
12	노경원	음악예술 교육 분야의 지역사회 대중화을 위한 MoU체결 (건강한 인성함양)
	- 음악예술교육분야의 발전및 대중화를 위한 상호협약 체결(MoU) - 인제대학교와 한국학원총연합회 경남지회 음악분과협의회 MoU체결(2022년4월19일) - 1986년에 결성되어 36년 역사를 가진 한국학원총연합회 경남지회 음악분과협의회는 김해, 거제, 고성, 마산, 양산, 진주, 진해, 통영, 함안 등의 분과로 구성된 1000여개의 학원과 400여개의 교습소로 구성된 협의체이다. 경남음악실기급수, 경남유청소년콩쿠르, 경남학원종합문화재, 경남음악학원장 연수 등 전국에서도 가장 크고 활발한 활동을 하는 지회이다.	

1. 참여교수 산학협력 역량

1.1 연구비 수주 실적

□ 사업 선정평가시 참여교수 년 평균 산업체 및 지자체 연구비 수주실적: 56,200,000원

□ 최근 1년간(2021.9.1.-2022.8.31.)산업체및 지자체 연구비 수주실적: 326,600,000원

□ 사업 선정평가시 대비 현재 산업체 및 지자체 연구비 수주 실적비교

<표> 최근 1년간(2021.9.1.-2022.8.31.) 이공계열 참여교수 국내외 산업체 및 지자체 연구비 년 평균 수주 실적 증가현황, 입금액 기준

항 목	산업체 및 지자체 연구비 수주 실적 증가현황	
	선정 시 (년 평균)	최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
수주 실적 (입금액 기준)	56,200,000원	326,600,000원
실적 증가율	(선정 시 대비) 5.8배 증가	

<표> 최근 1년간(2020.9.1.-2021.8.31.) 이공계열 참여교수 1인당 국내외 산업체 및 지자체 연구비 수주 실적

항 목	수주액		
	3년간 (2017.1.1.-2019.12.31.)	최근 1년간 (2021.9.1.~2022.8.31.)	비고
국내외 산업체 연구비 수주 총 입금액	18,600,000	219,600,000	
지자체 연구비 수주 총 입금액	150,000,000	107,000,000	
이공계열 참여교수 수	10	13.5	2021.9.1.~2022.2.28.: 13명, 2022.3.1.~2022.8.31.:14명
1인당 총 연구비 수주액	16,860,000 (년 평균: 5,620,000)	24,192,593	
실적증가율	(선정시 대비) 4.3배 증가		

<표 > 최근 1년간(2021.9.1.-2022.8.31.) 인문계열 참여교수 1인당 국내외 산업체 및 지자체 연구비 수주 실적

항 목	수주액		
	3년간(2017.1.1.-2019.12.31.) 실적 (선정평가 보고서 작성내용)	최근 1년간(2021.9.1.~2022.8.31.) 실적	비고
국내외 산업체 연구비 수주 총 입금액	0	0	
지자체 연구비 수주 총 입금액	0	0	
인문계열 참여교수 수	2	2	
1인당 총 연구비 수주액	0	0	

1.2 산업체 및 지자체 연구비 주요 대표실적

□ 산업체 및 지자체 연구비 주요 대표실적 (입금액 기준)

- 김희철교수: 122,000,000원 (중앙정부 포함시: 807,495,450원)
- 최두형교수: 160,600,000원 (중앙정부 포함시: 403,380,400원)
- 박건택교수: 44,000,000원 (중앙정부 포함시: 403,492,893원)

□ 연구비 수주 대표실적 (중앙정부/ 산업체/ 지자체), 입금액 기준

참여교수	중앙정부/ 산업체/ 지자체 연구비 대표실적(입금액) 최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
김희철	807,495,450원
박건택	403,492,893원
최두형	403,380,400원
정옥찬	265,681,400원
강대국 교수외 8인	811,769,200원

1.3 특허, 기술이전 실적의 우수성

연번	참여교수	실적구분	상세내용
1	김희철	기술이전	머신러닝 활용 반려동물 활동분석을 위한 자동화 시스템 개발
			㈜우주라컴퍼니
			40,000,000원
			2021년 11월
2	김희철	기술이전	카메라를 이용한 야구 속도 및 스트라이크존 분석 앱 개발
			(주)엑스퍼스
			20,000,000원
			2021년10월
3	김희철	기술이전	생체신호 기반 안전관리 작업복 이용 근로자 건강관리 모니터링 방법
			㈜우주라컴퍼니
			20,000,000원
			2021년11월
4	김희철	특허 (등록)	빅데이터 기반의 텍스트를 활용한 개인 감성분석 모니터링 시스템 아키텍쳐
			대한민국
			(등록번호) 10-2347328-00-00
			2021년 12월
5	김희철	특허 (출원)	엣지컴퓨팅환경에서 IoT의료기기를 이용한 모니터링 방법
			대한민국
			(출원번호) 10-2021-0191133
			2021년 12월
6	정옥찬	기술이전	안질환 치료용 약물 탑재 및 방출 제어 구조를 갖는 콘택트렌즈 개발
			㈜엔보이비젼
			60,000,000원
			2021년10월1일
7	변해원	특허(출원)	독거노인의 불안 장애 위험도 예측 장치, 불안 장애 위험도 예측 예측 방법 및 기록 매체에 저장된 프로그램
			대한민국
			(출원번호) 10-2022-0019226
			2022년 2월
8	정세훈	기술이전	3D형태의 오가노이드 배양 장치 및 이를 이용한 오가노이드 배양 방법
			아큐바이오타스㈜
			12,100,000원

			2022년4월
9	김형규	기술이전	에키노크롬 A를 유효성분으로 함유하는 아토피성 피부염 예방 또는 치료용 조성물
			(주)케이바이오테라퓨틱스
			10,000,000원
			2022년8월
10	정옥찬	특허(등록)	마이크로 니들 제작을 위한 몰드 및 이의 제조방법
			대한민국
			(등록번호) 10-2022-0016683
			2022년 2월
11	최두형	특허(등록)	지속적 약물방출형 캡슐 제형
			대한민국
			(출원번호) 10-2373973
			2022년 3월
12	변해원	특허(출원)	산업재해 근로자의 업무수행능력 예측 장치, 산업재해 근로자의 업무수행능력 예측 방법 및 기록 매체에 저장된 프로그램
			대한민국
			(출원번호) 10-2022-0048541
			2022년 4월
13	한승진	특허(출원)	불임 또는 유산 진단용 바이오마커 조성물 및 이의 용도
			대한민국
			(출원번호) 10-2021-0163969
			2021년11월
14	정세훈	특허(출원)/국제	내장 장기칩 및 이의 제조방법
			미국
			US 17/616,435
			2021년12월
15	정세훈	특허(출원)/국제	오가노이드 배양 장치 및 이를 이용한 오가노이드 배양 방법
			PCT
			PCT/KR2022/010508
			2022년7월

1.4 산학협력을 통한 (지역)산업문제 해결 실적의 우수성

<표> 최근 1년간(2021.9.1.-2022.8.31.) 참여교수 (지역)산업문제 해결 대표실적

<table>
<tr><th rowspan="2">연번</th><th>참여교수</th><th>(지역)산업문제</th></tr>
<tr><th colspan="2">실적의 적합성과 우수성</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td>김희철</td><td>경남 유일 최초로 소프트웨어중심대학 사업선정으로 ‘지역 산업체에 대한 SW가치공유 및 확산’ 및 전통적으로 SW와 AI산업이 빈약한 지역 제조 분야의 스마트화, 지능화, 고도화를 이루기 위한 AI융합형 SW엔지니어 양성</td></tr>
<tr><td colspan="2">- 제조산업 기반의 경남과 김해는 인공지능, 메타버스, 빅데이터, 클라우드,블록체인 등으로 대표되는 4차산업혁명 시대의 도래와 함께, 전통제조업 침체에 따른 대체 신산업 육성 및 기존 제조업의 혁신이 절실히 필요한 상황
- 이러한 상황에서 제조업의 SW와의 결합, 더 나아가 AI와의 결합이 필연적이 되면서 이러한 새로운 제조산업을 위한 고급 SW 엔지니어 양성이 절실한 입장
- 교육체계 혁신 및 제도개선, 소프트웨어 교육 혁신을 위한 실습환경 등 교육기반 개선, SW 전공교육 강화, SW 융합교육 확대, 비SW 전공자 교육, 산학협력과제・인턴십, 해외교육 등 교육프로그램 개발・운영, 우수 교수진 채용 및 우수 인재 선발, 교육성과 공유 및 확산 을 통해 ‘ AI 융합형 金海 지구 SW 엔지니어 양성’을 목표로 사업을 추진중

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">2</td><td>김희철</td><td>한국콘텐츠진흥원 주관의 2022년 인공지능 연계 콘텐츠 창작자 양성사업 수행으로, 지역 청년실업 해소 및 4차산업형 지역 산업 고도화를 견인할 AI기술 융합전문가 양성</td></tr>
<tr><td colspan="2">- 인공지능의 자연어 처리 기술 학습
- 스토리텔링과 스토리리빙을 통해 시나리오 및 콘텐츠 제작능력 함양
- 미래 사회에 인공지능과 메타버스 기술을 최대로 활용할 수 있는 역량 함양을 통해 ‘컴퓨터 기술과 인문학적 능력이 연결된 융합전문가 양성’으로 지역산업 고도화 및 4차산업형 신산업 육성에 기여
- 대학(원)생, 취업준비생, 예비창업자 등을 대상으로 ’인공지능 연계 콘텐츠 창작 인재’ 양성교육

그림 <인제대 2022년 지역산업 육성을 위한 인공지능 연계 콘텐츠 창작자 양성과정 커리큘럼></td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td>김희철</td><td>지역사회 미래 인재양성을 위한 영재교육원 교육수행으로
관내의 영재를 조기에 발굴, 지역사회 미래를 선도할 창의적 리더로 육성중</td></tr>
<tr><td colspan="2">- 미래 인재 양성을 위한 창의적 교육 프로그램 운영, 인제대학교 영재교육원 원장
- 수학, 과학, 정보과학 분야의 김해시 관내의 영재를 조기에 발굴하여, 미래를 선도할 창의적 리더로 육성하고자 2005년 3월에 설립하여 운영중(지역 영재발굴의 산실)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">4</td><td>김희철</td><td>체질 감별 시스템 개발을 위한 지역 산업체 기술지도 및 기술자문을 통한 애로기술 해결</td></tr>
<tr><td colspan="2">- 기업체: ㈜사람과 사람들
- 연구내용: 한국인의 사상체질 감별을 하는 어플리케이션으로 4대체질(태양, 태음,소양,소음)을 딥러닝 기법으로 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td>김희철</td><td>반려묘 디지털 헬스케어 솔루션 개발 기술에 대한 기술지도를 통한 산업체 애로기술 해결</td></tr>
<tr><td colspan="2">- 기업체: ㈜우주라컴퍼니
- 기술지도 내용: 반려묘 디지털 헬스케어 솔루션 개발 기술

그림 <머신러닝을 활용한 반려묘의 활동 분석을 위한 시스템></td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td>김희철</td><td>야구공 추적 기술에 대한 산업체 애로기술 해결</td></tr>
<tr><td colspan="2">- 기업체: ㈜엑스퍼스
- 기술자문 내용: 스마트폰 영상 속 피처 야구공 detection 기술, 야구공 추적 기술</td></tr>
</table>

7	김희철	생체신호 빅데이터 분석 플랫폼 개발에 대한 기술지도를 통한 지역 산업체 애로기술 해결
	- 기업체: ㈜메디칼솔루션시스템 - 기술자문 내용: ‘생체신호 저장소 설계’ 관련 기술 지도, 마이 헬스데이터 사업화 기술자문	
8	김희철, 정옥찬, 김형규, 변해원	Open-Lab (개방형 연구실)사업수행으로 ‘지역 산업체에 대학이 보유한 기술과 인력을 맞춤형으로 공급’
	- 과학기술정보통신부가 주관하고 과학기술일자리진흥원이 수행하는 지역산업연계 대학 Open-Lab 육성지원 사업 수행중 - 대학 연구실을 Open-Lab으로 지정하여 지역 산업체에 대학 보유기술과 인력을 맞춤형으로 공급하는 기술사업화 플랫폼을 구축 - 대학이 보유한 우수기술을 중소기업에 기술이전하고 사업화하여 지역에 맞는 특화산업 육성 그림 <인제대 Open-Lab ‘Smart Computing Lab’ 개소식>	

9	정옥찬	정부부처협업형 인재양성 ‘신산업분야 지식재산 융합인재양성사업’에 선정, 산업계 수요기반 지식인재 양성사업
	- 교육부,산업통상자원부,특허청의 부처협업형 인재양성 ‘신산업분야 지식재산 융합인재양성사업’에 선정 - 신산업 분야 지식재산 융합인재 양성 사업은 미래 신기술 선점을 위해 해당 분야 이공계 학생을 기술 전문성과 지식재산 창출·활용 역량을 겸비한 기술·지식재산 융합인재로 양성하는 것을 목적	
10	노경원	경남 교육청 주관 ‘학교를 찾아가는 문화예술 교육사업’을 통한 지역사회 건강한 심신 함양도모
	- 학교를 찾아가는 문화예술 교육사업 - 지역사회 문화예술사업을 통한 건강한 심신 함양도모	
11	노경원	지역 문화예술사업 국제적 수준으로 향상
	- 2021년 제14회, 2022년 제15회 김해국제문화제 집행위원장 겸 총감독 - 제14회 2021년 8월24일 ~ 2021년 12월18일, 제15회 2022년2월~2022년10월 - 2008년 국내 최초 국제 피아노페스티벌인 김해국제음악제를 기획, 집행위원장 겸 총감독으로 14년간 해마다 행사를 주관해왔으며 2016, 2017년에는 지리산국제음악제 예술감독을 역임	
12	노경원	음악예술 교육 분야의 지역사회 대중화을 위한 MoU체결 (건강한 인성함양)
	- 음악예술교육분야의 발전및 대중화를 위한 상호협약 체결(MoU) - 인제대학교와 한국학원총연합회 경남지회 음악분과협의회 MoU체결(2022년4월19일) - 1986년에 결성되어 36년 역사를 가진 한국학원총연합회 경남지회 음악분과협의회는 김해, 거제, 고성, 마산, 양산, 진주, 진해, 통영, 함안 등의 분과로 구성된 1000여개의 학원과 400여개의 교습소로 구성된 협의체이다. 경남음악실기급수, 경남유청소년콩쿠르, 경남학원종합문화재, 경남음악학원장 연수 등 전국에서도 가장 크고 활발한 활동을 하는 지회이다.	

□ 연구비 수주 대표실적 (중앙정부/ 산업체/ 지자체)

<표>최근 1년간(2021.9.1.~2022.8.31.) 참여교수 연구비 수주 대표실적

참여교수	중앙정부/ 산업체/ 지자체 연구비 대표실적(입금액) 최근 1년간 (2021.9.1.-2022.8.31.)
김희철	807,495,450원
박건택	403,492,893원
최두형	403,380,400원
정옥찬	265,681,400원
강대국 교수외 8인	811,769,200원

□ 대학원생 기업체 멘토링 네트워크

- 학생들과 원격 세미나 혹은 미팅을 통하여 과제의 애로 사항과 진행 사항에 대하여 회의
- <u>산업체 전문가들을 통한 기술 및 실무자문, 실용·실무 마인드 함양</u>

<표>최근 1년간(2021.9.1.~2022.8.31.) 대학원생 기업체 멘토링 네트워크 현황

프로젝트명	학생	참여기업	멘토	멘토일지
머신러닝을 활용한 반려동물의 활동 분석을 위한 자동화 시스템 개발	전동빈 Ali Hussain Sikandar Ali Ali Athar Islam Ariful	㈜우주라컴퍼니	양성욱	- 반려묘 시장의 국내외 현황에 대한 설명 - 반려묘 특징 및 행동에 대한 설명 - 반려묘를 통한 상용화 프로그램의 장·단점 및 현재 진행하는 프로젝트의 장점에 대한 설명 - 반려묘를 통한 사업화에 대한 설명
클라우드 기반의 라이프로그와 생체신호 데이터 수집, 분석 및 모니터링 플랫폼 개발	황보성준 강동윤	㈜메디칼솔루션시스템	강민수	- 비대면 의료기기에 대한 국·내외 시장 현황에 대한 설명 - 펄스옥시미터란 무엇인간에 대한 설명 - IoT 펄스옥시미터를 이용한 실시간 생체신호 측정의 필요성에 대한 설명 - IoT 펄스옥시미터를 비대면 의료에 적용하기 위한 모델에 대한 설명

□ 대학원생 산학협력 공동연구 실적

<표>최근 1년간(2021.9.1.~2022.8.31.) 대학원생 산학협력 공동연구 실적현황

프로젝트명	참여학생	참여기업	개발내용
머신러닝을 활용한 반려동물의 활동 분석을 위한 자동화 시스템 개발	전동빈, Ali Hussain, Sikandar Ali, Ali Athar, Islam Ariful	㈜우주라컴퍼니	- 6개의 반려묘 행동 패턴 라벨링 데이터 수집을 위한 환경 세팅 - 블루투스로 전송된 9축센서 데이터를 수집하는 수집 프로그램 개발 - 6개의 반려묘 행동 패턴 라벨링
클라우드 기반의 라이프로그와 생체신호 데이터 수집,분석및모니터링 플랫폼개발	황보성준, 강동윤,Mohsan Sheeraz, Otakhanov Akbarali	㈜메디칼솔루션시스템	- IoT 펄스옥시미터로부터 측정된 데이터를 수집하는 수집 서버 개발 - IoT 펄스옥시미터로부터 수집된 데이터를 실시간 모니터링하는 프로그램 개발 - 실시간 응급상황을 분석하는 알고리즘 개발
인공지능・블록체인 융합기술 기반 의료 데이터 활용 데이터분석 시스템 개발	이정화,김범수,Nday Kabulo Sinai, Mohsan Sheeraz	㈜메디칼솔루션시스템	- 생체신호 활용 AI 알고리즘 개발 - 헬스케어 플랫폼에서의 AI/블록체인 융합기술 적용
AI안면인식 체질진단 프로그램 개발	황영빈,Muhammad ali Abdullah	㈜사람과사람들	- 인공지능 기술을 이용하여 한국인 4대 체질(태양, 태음, 소음, 소양)을 분석 - 개발된 AI모델을 서비스하기 위한 AI서버 개발
카메라를 이용한 야구 속도 및 스트라이크존 분석 앱 개발	강동윤,류하린,Tursunboev Timur, Ikromjanov Kobiljon, Otakhanov Akbarali	㈜엑스퍼스	- 스마트폰 카메라를 이용하여 투수가 던지는 공의 스피드와 스트라이크 존 계산 - 텐서플로우 라이트를 이용하여 실시간으로 속도와 스트라이크 존을 계산하는 앱 개발

□ 산업체 패밀리기업들과 산학협력 강화

- IDA MoU 산업체: 총54개 (학과 설립이후 산학협력 MoU 체결 총 산업체 수)
- 산학 One Team 마인드로 유기적이고 실질적인 지역산업체와 상생공동체 마인드로 지역혁신을 주도
- 산학협력을 위한 지역산업체 연계 인프라 강화
- **산학 공동연구 과제 발굴 및 개발, 공동 교육 프로그램 개발, 인적·물적 교류 활성화 등**

1.5 향후 주요 계획

□ 지역산업체와 함께하는 신산업 산학협력 생태계 조성

- 산학 One Team 교육: 대학교수가 과목책임자이지만, 산업체 전문가가 멘토가 되어 학생들을 지도하는 기회를 제공. 산업체와 학생들간 멘토-멘티 시스템 활성화를 통해 학생들에게 실무·실용마인드 함양
- 산업체 전문가 풀을 만들어, 다수의 지역기반의 멘토 그룹을 구성
- 산학 One Team 교육 플랫폼을 통한 학생들을 지도하는 기회 제공
- 산업체 전문가의 겸임교수 제도를 통한 산업체 전문가 강의 활성화

□ Vacation 프로젝트를 통한 프로젝트기반 교육확대 및 비교과 교육 강조

- 학생들 스스로 문제를 찾고 풀어가는 자기 주도적 S자형 인재 양성을 위한 프로젝트 기반의 수업과 평가를 점진적으로 확대 운용

□ 대학과 지역의 Hub로 성장

- 신산업을 주도하는 학과, 지역 산학생태계 조성의 중심인 학과, 지역혁신을 주도하는 학과로 성장

□ IDA 산학협력의 궁극적 목표인 '대학주도의 지역혁신 선도적 모델 창조'를 위한 보다 유기적이고 실질적인 산학협력 활동 강화

□ 대학 주도 신산업 창조: 대학/민간 주도의 디지털 항노화 신산업 지역혁신 모델 창조

- 대학 중심으로 백병원, 김해의생명센터, 부산고령친화산업지원센터, 경남테크노파크, 기업 등의 국내전문가풀이 이어지는 한국메디콘밸리 클러스터 형성
- 지역 시민들과의 적극적인 헬스커뮤니케이션을 통한 니즈 파악 및 건강문화 형성
- 지역 산업체와 참여교수 간 공동연구를 통한 지역 디지털 항노화 신산업 기반 강화

□ 강소연구개발 특구와의 연계: 강소연구개발 특구와 연계된 지역혁신 모델 창조

- 김해의 의생명/의료기기 강소연구개발 특구 지정과 연계된 교육, 연구 및 산학 협력
- 4차 산업형(전통제조업 대체형) 지역 바이오헬스산업의 고도화
- 교수 1인당 2개 이상의 기업과의 연구 참여를 통한 기술이전과 IDA 내 10개 이상의 사업화 실현 및 10개 이상 연구소 기업 설립
- 원천연구(논문)와 원천기술(특허) 확보를 위한 연구 과제 수주(BK 사업비의 2배 이상 안정 확보)와 대기업/중견기업의 재정적 지원 유치

□ 디지털항노화헬스케어학과 패밀리 기업 지속적 추가확보
- 패밀리기업의 자문과 강의등을 통한 기업/학과 간의 협력 인프라 구축
- 60개 이상의 패밀리 기업 확보를 통하여 산학 융합 프로젝트 진행 및 국책연구과제 준비 및 기획: 현재 패밀리기업 54개(2022년 8월 기준)
- 패밀리 기업 중심의 현장실습을 통한 실무 프로젝트 수행

□ 기업체 애로기술 해결 및 공동연구
- 지역 중소기업들의 기술적 어려움을 해결할 수 있는 공동연구, 기술자문/지도 계획
- 기 선정된 Open-Lab 사업단과도 협업 공조시스템 구축하여 시너지 효과 제고
- 공동 연구 가능 기업의 지속적 발굴

□ 기업과 대학의 쌍방향 협업 체계 및 성과 환류 시스템 구축
- 경남지역 기업체들과의 정기적인 기술 교류회 발족 및 운영 중
- 창원산업진흥원, 경남테크노파크 등과 연계한 기업과의 교류 확대 추진 중
- 김해강소연구개발특구 유치기업들과의 교류 확대

V 언론보도 리스트

□ **'언론보도 리스트' : 별도 엑셀파일로 제출함**

VI 교육연구단(팀) 자체평가 결과

※ 교육연구단(팀) 운영규정에 따라 실시한 자체평가 결과를 요약본 및 원본의 형태로 제출

□ **'자체평가 결과보고서' 요약본 및 원본: 별도 파일로 제출함.**