

『BK21 플러스』 특화 전문인재양성형 (특화전문인재양성형분야) 사업단 성과점검 보고서

접수번호	31Z20130012953						
사업분야	특화전문인재양성형	신청분야		단위	지역	구분	사업단
학술연구분야 분류코드	구분	관련분야		관련분야		관련분야	
		중분류	소분류	중분류	소분류	중분류	소분류
	분류명	컴퓨터학	정보보호	전자/정보통신공학	정보통신	공학일반	기타공학일반
	비율(%)	80%		15%		5%	
학과(학부) 또는 협동과정명	한남대학교 컴퓨터공학과				협동과정여부	0	
사업단명	국문) 첨단 사이버 보안관제 및 진단 연구팀						
	영문) Center for Advanced Cyber Security Monitoring & Diagnosis						
사업단장	소 속	한남대학교 공과대학 컴퓨터공학과					
	직 위	교수					
	성명	국문	최의인	전화			
				팩스			
		영문	Choi Eui In	이동전화			
E-mail							
연차별 총 사업비 (백만원)	구분	4차년도('16.3~'17.2)			5차년도('17.3~'18.2)		
	국고지원금	198			195		
총 사업기간		2013.9.1. ~ 2020.8.31.(84개월)					
성과평가 대상 사업기간		2016.3.1. ~ 2018.2.28.(24개월)					

본인은 『BK21 플러스』 성과점검 보고서를 아래와 같이 제출합니다.

아울러, 보고서에는 사실과 다른 내용이 포함되지 아니하였으며 만약 허위 사실이나 중대한 오류가 발견될 경우에는 그에 상응하는 불이익을 감수하겠음을 서약합니다.

2018년 07월 19일

작성자		사업단장	최의인 (인)
확인자	한남대학교	산학협력단장	(인)
확인자	한남대학교	총장	(인)

한국연구재단 이사장 귀하

<신청서 요약문>

중심어	보안관제	보안성 진단 및 평가	사이버 보안
	보안 위험 평가	위험 평가	취약성 평가
지원분야의 중요성 (미래가치)	<p>1. 급속히 팽창하는 정보인프라와 이에 대한 사회의 의존도가 함께 증가함에 따라, 2003년 1.25대란, 2009년 7.7 DDoS 공격, 2011년 3.4 사이버테러, 2013년에 3.20 및 6.25 공격 등 정보인프라에 대한 사이버공격이 심각한 사회 문제로 대두되고 있음.</p> <p>2. 특히, 2003년 1.25 대란 이후, 국가적 대응의 필요성을 깨닫고 2004년 국가사이버위기 관리 매뉴얼 제정 및 국가사이버안전센터를 설립하였고, 나아가 2005년 국가사이버 안전관리규정을 대통령훈령으로 제정하여 중앙행정기관, 지방자치단체, 공공기관은 보안 관제 센터를 구축하도록 하여 사이버 공격에 적극적이고 조직적인 대응을 하기위해 노력중임.</p> <p>3. 한편, 정부는 기술적 보안의 부품이 되는 암호모듈과 보안제품을 평가 및 인증하는 정보보호 제품 평가인증 서비스(1998년~) 및 암호모듈 평가인증 서비스를 시행하며, 운영 중인 정보시스템의 보안 위험을 진단하고 관리하는 (전자정부) 정보보호 관리체계인증(2002년~) 및 전자정부 대민서비스 정보보호 수준 진단 (2005년 ~)을 시행중이다. 또한 개인정보보호를 위해 개인정보보호인증(2011년~) 서비스도 시행중임.</p> <p>4. 보안관제 및 보안성 진단 분야의 전문화된 교육기관 및 교과과정이 없는 상태에서 관제 센터의 증가, 사이버 공격의 고도화, 보안성 진단(취약성 분석, 위험 분석 포함) 수요의 증가로 인하여 관제센터 및 보안성 진단 평가기관에서는 탐지·대응·분석·진단·예방의 순환업무를 모두 수행할 수 있는 고급 인재 확보에 큰 어려움을 겪고 있음.</p> <p>5. 우리나라가 IT 강국이 되기 위해서 반드시 이룩해야할 사이버 안보에 있어, 관제 및 보안성 진단 업무는 필수 불가결한 요소이며, 보안성 진단업무는 보안 관제를 위한 선행업무이므로, 이를 위한 고급 인재개발 및 관련 연구에 국가적 관심을 기울여야 할 것이며, 사이버보안 강국 구축 노하우는 추후 IT 후발국가에 기술 및 인력 수출이 가능한 매우 중요한분야임.</p>		
사업단 목표 및 구성	<p>[사업단의 목표]</p> <p>1. 본 사업은 사이버 보안관제·진단 분야에서 지역대학의 경쟁력 강화와 국가 정보보호산업의 발전을 도모할 수 있는 전문인재 양성과 세계적 수준의 보안기술 역량을 지닌 사업팀의 육성을 통해, 지역경제 발전, 국가 사이버보안기술력, 및 국가균형 발전에 기여하는 것을 목적으로 함.</p> <p>2. 인력양성: 보안관제 핵심역량을 보유한 실무형 관제전문가, 보안진단 및 평가 분야 전문성을 동시에 보유하여 고도화 사이버공격 대응 및 보안 분야 평가 진단을 수행할 수 있는 융합형 보안전문가, 다양한 국제화 프로그램을 통해 지역대학원의 한계를 극복하고 글로벌 시대에 어울리는 국제화 덕목을 갖춘 지성인, 산학협력 프로그램을 통해 국가와 산업체가 요구하는 맞춤형 기술인을 양성하고자 함.</p> <p>3. 연구개발: 빅데이터 기술을 활용한 보안관제, 관제를 위한 위험평가, 가상화기술을 응용한 보안관제, 통합보안관제 지원도구, 모바일관제기술 등</p> <p>4. 정량적인 사업 목표: -인력양성목표: 6~9명/년의 석사학위자, 1~3명/년의 박사학위자배출 -대학원졸업생취업률: 100% -대학원생1인당(박사) 논문실적: SCI급논문 또는 Scopus 1편/년이상 -교원1인당 SCI급 또는 Scopus 논문실적:논문1편/년이상</p>		

	<p>-교원1인당 연구비수주액: 0.5억/년이상 -교원1인당 특허출원 및 등록건수: 1건/년이상</p> <p>[사업단의 구성]</p> <p>1. 한남대학교 컴퓨터공학과 6명의 교수와 석사과정 13명, 박사과정 4명</p> <p>2. 교내: 민군겸용보안공학연구센터(RIC), 4개 BK21+사업팀, 창업지원단 및 산학협력단과 연합하여 시너지 효과 제고, CK-1 사업의 국방융합기술 사업단내의 보안트랙 운영</p>
<p>창의적 교육 및 산학협력</p>	<p>1. 특성화 교육 프로그램 개발 및 운영 -보안공학 분야를 전문화 및 고도화한 ‘사이버 보안관제 및 보안진단’ 분야의 인재양성을위한 교육과정으로 개편 -보안관제 및 보안 진단평가 현장의 요구사항을 고려한 맞춤형 교육시스템구축과 교육환경 개선 -소규모 보안관제 센터 구축 및 운영을 통한 실무능력 향상 도모 -진단 및 평가 (즉, 컨설팅 업무) 능력을 배양하는 프로그램 도입 -CK-1 사업 보안트랙과 연계된 교육과정 운영 -취업경쟁력 강화 교육프로그램 도입</p> <p>2. 현장 밀착형 산학협력 프로그램 개발 및 운영 -산업체현장 (즉, 보안관제 센터 등) 실무교육프로그램운영 -산학연구·실무능력배양을 위한 산학 관제연구팀 -창업과제 Start-up 지원 프로그램 연계한 창업 유도 -산학융합 및 캡스톤 디자인을 통한 산학 협력 강화 -본교의 ‘창업지원단’ 과 연계하여 이 분야의 창업을 유도 -산학연정기세미나 및 심포지엄 공동개최(연1회 이상)를 통한 보안관제 분야의 이니셔티브 확보</p> <p>3. 국제화활동 프로그램 개발 및 운영 -보안 강국인 미국, 이스라엘 등의 보안 전문 센터와 MOU 확충 -우크라이나 Zaporizhzhа 국립대학 컴퓨터 범죄연구 센터 (2008년 MOU 체결) 및 인도 India Statical Institute의 Crypto Research Group (2007년 MOU 체결)과 사이버 보안관제 분야 협력 강화 -한·중·일 보안 전문 네트워크 구축 및 공동 연구 추진 -국외 전문가 초청 세미나</p>
<p>사업단 지원</p>	<p>1. 본 사업팀의 분야인 IT분야가 한남대의 특성화 분야에 포함되어 있음</p> <p>2. 교내의 산학협력단, 민군겸용보안공학연구센터, 창업지원단이 지원</p> <p>3. 학교차원에서 BK+ 사업단(팀)에대한 지원 (대학원생 장학금 지원확대 등)</p> <p>4. CK-1 국방융합기술 사업단의 우수인재 특별진로 프로그램을 통한 지원</p>
<p>기대효과</p>	<p>1. 사이버 보안관제 및 보안진단 분야 고급 전문 인력을 양성하여 관련 산업 강화 및 국가 사이버안보에 이바지함.</p> <p>2. 보안관제 전문 업체(12개), 공공 보안관제 센터(28개), 보안제품평가기관(5개), 보안 컨설팅 업체(7개), 지역의 정보보호 업체 등과의 연계를 통하여 현장 밀착형 석박사급 인재를 양성하고 산학협력연구역량을 강화하여 지역발전에 이바지함.</p>

1. 사업단 현황

1. 사업단 구성

1.1 사업단장

성명	한글	최의인	영문	Choi Eui In
소속기관		한남대학교	공과대학	컴퓨터공학과

1.2 사업단 대학원 학과(부) 현황

<표 1-1> 사업단 대학원 학과(부) 전체 참여 교수 현황 (단위: 명)

산정 기간	소속 대학원 학과(부)	환산 참여 교수 수		
		전임	겸임	계
'16.3.1~'18.2.28	컴퓨터공학과	6	0	6

<표 1-2> 사업단 전체 참여대학원생 현황 (단위: 명)

산정 기간	소속 대학원 학과(부)	참여대학원생 수			
		석사	박사	석·박사 통합	계
'16.3.1~'18.2.28	컴퓨터공학과	25	8	2	35

II. 부문별 - <사업단 목표 및 구성 영역>

1. 사업단의 목표 및 구성

1.1 지원 분야 사업목표의 달성 노력

지원 분야 사업목표의 달성 노력(계획)

<정보 인프라 의존도 증가>

- 2012년 한국인터넷진흥원의 인터넷이용실태조사에 의하면 만3세 이상 국민의 인터넷이용률은 78.4%이며, 10~30대 젊은층 대부분이 인터넷을 사용하고 있음. 특히 10대~30대의 99%이상, 40대는 90%에 육박하는 인구가 인터넷을 적극적으로 사용하고 있음
- 만3세 이상의 인터넷 이용자의 98.8%가 주1회 이상 사용하며, 85.2%는 하루에 1회이상 사용하고 있음. 전체 인터넷 이용자의 48.0%는 주평균 14시간 이상 사용함
- 인터넷 이용 용도는 자료 및 정보획득, 여가활동, 커뮤니케이션, 인터넷 구매 및 판매 순으로 사용하는 등 일상생활의 상당부분을 인터넷에 의존중임-2012년 국가정보화 백서에 따르면 인터넷사용자의 64.5%가 인터넷쇼핑을, 42.4%가 인터넷뱅킹을 사용 중 임
- 스마트폰의 빠른 보급으로 정보인프라에 대한 이러한 의존도는 가속화될 것으로 전망됨(2012년 전체 이동전화 가입자(5300만명)중 약 60%가 스마트폰 사용, 미래창조과학부와 한국인터넷진흥원 조사)

<증가하는 사이버 위협 및 정보보호의 중요성 증대>

- 정보인프라의 의존도가 증가함에 따라 사이버 위협 또한 급격하게 증가되고 있음. 크게 전산망 또는 시스템을 마비시키는 정보인프라 교란 위협과 개인정보 탈취 위협이 국가적인 혼란을 야기시킴
- 개인 정보 유출 사건은 2008년 (주)옥션에서 1,800여만명, 2010년 (주)신세계몰에서 820만명, 2011년 네이트에서 3,500만명, 같은 해 (주)빅손에서 1,300만명 등 단순 합산만 한다면 이미 전체 국민의 숫자보다 많은 개인정보가 유출됨
- 정보시스템 교란 사건은 2003년 1·25 인터넷 대란, 2009년 7·7 DDoS 공격, 2011년 3.4 사이버테러, 2013년에 3.20 및 6.25 공격 등이 있었고 발생 때마다 큰 사회적 혼란이 야기됨

<국가적 대응책 마련>

- 2003년 1.25 대란 이후, 국가적 대응의 필요성을 깨닫고 2004년 국가사이버위기관리 매뉴얼 제정 및 국가사이버안전센터를 설립함
- 나아가 2005년 국가사이버안전관리규정을 대통령령으로 제정하여 중앙행정기관, 지방자치단체, 공공기관은 보안관제센터를 구축하도록 하여 사이버 공격에 적극적이고 조직적인 대응을 하기위해 노력중임
- 한편, 정부는 기술적 보안의 부품이 되는 암호모듈과 보안제품을 평가 및 인증하는 정보보호 제품 평가인증 서비스(1998년~) 및 암호모듈 평가인증 서비스를 시행중임
- 운영중인 정보시스템의 보안 위협을 진단하고 관리하는 (전자정부) 정보보호관리체계인증(2002년~) 및 전자정부대민 서비스 정보보호수준진단(2005년 ~)을 시행중임
- 또한 개인정보보호를 위해 개인정보보호인증(2011년~) 서비스도 시행중임

<관제서비스 매출 현황>

- 국가사이버안전관리규정 제정이후로 관제서비스 매출은 꾸준히 증가중이며 2012년 기준으로 전체 정보보호 매출 3,750억 중에서 26.2%인 약 1,000억원에 달하여 2008년부터 평균 24.3%로 꾸준한 증가세를 보임
- 특히 2012년 정보보호서비스 매출 중에서 보안서비스 컨설팅과 교육훈련 분야 서비스의 매출이 비교적 크게 증가되고 있으나, 그 이유는 사이버공격이 매우 고도화 되면서 기존 사이버 탐지 역량으로 효과적인 탐지를 수행하지 못함에 따라 효과적인 탐지와 대응을 위해 담당자 교육과 전체 시스템에 대한 재점검 때문임
- 고도화된 보안관제 인력과 전체 보호 시스템에 대한 진단·평가 능력이 겸비된 전문인력을 양성하는 것은 매우 중요함

<국가전략산업분야와 관련성>

- 우리나라는 17개 신성장 동력산업분야에 지속적으로 투자하고 있으며 이를 운영·발전하기 위한 인력양성 사업도 함께 병행하고 있음
- 하지만 현장수요에 맞춘 전문 기술 인력의 공급이 원활하지 않은 전문기술인력난이 발생하고 있음
- 이의 해소를 위해 2011년 고용노동부에서 주관한 “국가 기간·전략직종 훈련 신성장 분야 인력양성 효율화 방안연구” (과제책임: 한국기술교육대학교 임경화 교수)를 수행
- 연구결과 총 17개 분야 신성장 동력산업분야 중 2018년까지 공급차가 크고 산업별 중요도 및 고용 규모가 큰 분야 중 IT융합시스템, 콘텐츠/소프트웨어 포함
- 이에 따라 새롭게 추가되어야 하는 신규직종에 ICT(Internet & Communication Technology) 보안이 포함될 뿐 아니라 인력양성이 시급한 8개 직종 가운데 포함됨
- 첨단 사이버 보안관제 및 진단 연구팀에서 양육코자 하는 인재는 ICT 보안의 직무내용을 모두 수행할 수 있는 인재이므로 본 연구팀의 인재양성은 국가전략산업분야와 매우 관계가 깊은 것으로 사료됨

<대학의 특성화 방향과의 연계성>

- 한남대는 대학의 특성과 지역사회의 특성 및 시대적 특성을 반영하여 바이오신소재 및 정밀화학 분야, IT분야, 과학기술법 분야, 외국어 및 국제학 분야, 사회·노인복지 분야를 특성화 사업 분야로 선정함
- 본 사업팀의 분야인 IT분야가 한남대의 특성화 분야에 포함되어 있으며 사업주체로는 BK21 사업단과 민·군 겸용보안공학연구센터가 주도적으로 이를 이끌어 나감
- 특히 성숙기에 접어든 민·군 겸용 보안공학연구센터와의 발전적 협업을 통하여 그간 쌓아온 연구관리 및 인력양성 노하우를 이어받을 수 있음
- CK-1 사업으로 선정된 국방 융합기술사업단의 보안트랙 운영으로 인한 보안 인력 양성
- 국방 융합기술 사업단의 창업과제, 산학협력등을 통한 산학협력 강화 및 취업 지원
- 이글루 시큐리티와 산학협력 협약을 통한 차세대 융합보안에 대한 연구 및 실무 교육 지원

<지역특화산업과의 연계성>

- 대전지역은 정부통합전산센터, ADD(국방과학연구소), NSRI(국가보안기술연구소), ETRI(전자통신연구원)을 중심으로 한 연구소가 밀집되어 있으며 보안관제가 필요한 여러 공공기관(관세청, 특허청, 철도청, 중소기업청, 병무청, 문화재청 등)이 대전 시내 및 대덕연구개발 특구에 위치함
- 정부의 정보산업육성정책과 대전광역시의 “전자시정 2020비전” 정책(행정정보화, 산업정보화, 사회정보화, 도시교통정보화)에 따라 정보보안을 포함한 관련 IT사업이 증가되고 있음
- 특히 행정중심복합도시로 개발되고 있는 세종특별자치시의 경우, 서울과 과천에 분산되어 있던 9부 2처 2청의 정부기관이 2012년 말 국무총리실을 시작으로 본격적으로 이관중임
- 해당 기관 지원을 위한 보안관제를 포함한 IT인력의 상당수가 대전 또는 세종시로의 이주를 희망하지 않으며 대전지역의 IT 인력의 세종시로의 수요가 커질 것으로 예상됨
- 첨단 사이버보안관제 및 진단 인력 양성은 대전 및 세종시의 보안인력 부족과 맞물려 매우 시의적절한 사업으로 사료됨

지원 분야 사업목표의 달성 노력(실적)

<배경 및 현황>

- 정보 인프라에 대한 의존도가 가파르게 증가하고 있으며, 이에 따라 사이버 위협 또한 급격하게 증가하고 있음. 크게 전산망 또는 시스템을 마비시키는 정보인프라 교란 위협과 개인 정보 탈취 위협이 국가적인 혼란을 야기하고 있는데, 이에 사이버 공격에 대한 적극적이고 조직적인 대응을 위한 국가적 노력들이 이루어지고 있음
- 국가사이버안전관리규정 제정 이후로 정보보호 및 관제서비스 매출이 꾸준히 증가하고 있는데, 특히 정보보호 서비스 매출 중에서 보안서비스 컨설팅과 교육훈련 분야 서비스의 매출이 크게 증가하고 있으나, 기존 사이버 탐지 역량으로는 효과적인 탐지수행이 어려워 효과적인 탐지 및 대응을 위한 인적교육과 전체 시스템에 대한 재점검이 필요한 때이고, 이에 따라 고도화된 보안관제 인력 및 전체 보호시스템에 대한 진단 및 평가 능력이 겸비된 전문 인력 양성은 매우 중요한 시점임

<지역특화산업과의 연계성>

- 대전지역은 정부통합전산센터, ADD(국방과학연구소), NSRI(국가보안기술연구소), ETRI(전자통신연구원)을 중심으로 한 연구소가 밀집되어 있으며 보안관제가 필요한 여러 공공기관(관세청, 특허청, 철도청, 중소기업청, 병무청, 문화재청 등)이 대전 시내 및 대덕연구개발 특구에 위치함
- 정부의 정보산업육성정책과 대전광역시의 “전자시정 2020비전”정책(행정정보화, 산업정보화, 사회정보화, 도시교통정보화)에 따라 정보보안을 포함한 관련 IT사업이 증가되고 있음
- 특히 행정중심복합도시로 개발되고 있는 세종특별자치시의 경우, 서울과 과천에 분산되어 있던 9부 2처 2청의 정부기관이 2012년 말 국무총리실을 시작으로 본격적으로 이관중임
- 해당 기관 지원을 위한 보안관제를 포함한 IT인력의 상당수가 대전 또는 세종특별자치시로의 이주를 희망하지 않으며 대전지역의 IT 인력의 세종특별자치시로의 수요가 커질 것으로 예상됨
- 첨단 사이버보안관제 및 진단 인력 양성은 대전 및 세종시의 보안인력 부족과 맞물려 매우 시의적절한 사업으로 사료됨

<대학의 특성화 방향과의 연계성>

- 한남대는 대학의 특성과 지역사회의 특성 및 시대적 특성을 반영하여 바이오신소재 및 정밀화학 분야, IT분야, 과학기술법 분야, 외국어 및 국제학 분야, 사회·노인복지 분야를 특성화 사업 분야로 선정함
- 본 사업팀의 분야인 IT분야가 한남대의 특성화 분야에 포함되어 있으며 사업주체로는 BK21 사업단과 민·군 겸용보안공학연구센터가 주도적으로 이를 이끌어 나감
- 특히 성숙기에 접어든 민·군 겸용 보안공학연구센터와의 발전적 협업을 통하여 그간 쌓아온 연구관리 및 인력양성 노하우를 전수받음
- CK-1 사업으로 선정된 국방 융합기술사업단의 보안트랙 운영으로 인한 보안 인력 양성
- 국방 융합기술 사업단의 창업과제, 산학협력등을 통한 산학협력 강화 및 취업 지원
- 이글루 시큐리티와 산학협력 협약을 통한 차세대 융합보안에 대한 연구 및 실무 교육 지원
- LIN+ 사업단의 산학연협력기술개발사업 등을 통한 산학협력 강화 및 인력 양성

1.2 사업단 구성의 타당성 및 우수성

사업단 구성의 타당성 및 우수성(계획)

<사업단 구성의 적합성>

- 2015년 8월 현재 사업팀의 소속학과(컴퓨터공학과) 대학원은 전임교수 8명과 박사과정 5명, 석사과정 13명으로 구성되어 있으며 본 사업단에는 전임교수 6명, 박사과정 4명, 석사과정 13명을 유지하여, 연 평균 박사과정 4.5명, 석사과정 13명을 유지하고 있다.
- 본 학과의 대학원은 2013년 9월 BK21 플러스 사업 유치한 이후 정보보안관제 연구개발 분야에서 28건 이상의 연구과제를 유지하는 등의 등 대전·충남 지역에서 선도적 역할을 수행하고 있으며, 그에 따른 연구실적을 가짐으로써 본 사업 구성 및 유지에 매우 적합한 분야를 보이고 있다.

<사업단 구성의 적합성>

- 특히 본 사업팀의 소속 교원들이 주축으로 운영하고 있는 한남대학교 민군경용 보안공학연구센터는 2003년 과학재단의 RRC(지역협력연구센터, Regional Research Center)로 RRC 중에서 유일하게 정보보호 연구를 수행할 정도로 정보보호 분야에서 뛰어난 연구역량을 보유하고 있음
- 2006년 RIC(지역혁신센터, Regional Innovation Center)로 전환된 후 2013년까지 개발된 기술의 산업체 이전 및 정보보호 연구인력을 양성하며 지역 정보보호산업에 큰 기여중임
- 동 센터는 이미 Ukraine Zaporizhzhya 국립대학의 컴퓨터범죄연구소(CCRC, The Computer Crime Research Center), 인도 암호 연구 그룹(Cryptology Research Group), 일본 큐슈대학의 큐슈시스템정보기술연구소(ISIT, Institute of Systems and Information Technologies)와 MOU를 맺고 국제협력 중이며, 육군본부, 기무사령부, 올플러스㈜, 국방과학기술대학 등 다수 국내 기관과 협업중임
- 특히, 동 센터의 사업을 통해 기 확보한 서버기반 및 네트워크 기반 침입탐지 시스템, 네트워크 기반 로그분석 시스템, 방화벽 등은 대학원생들에게 최상의 보안분야 연구환경을 제공하는데 사용되고 있음

<참여 교수 역량>

○ 본 사업의 사업팀장 이재광 교수는 과학기술부, 정보통신부, 중소기업청 등에서 수주한 연구 과제를 성공적으로 수행하였고, 왕성한 학술활동도 인정받아 2008년부터 네트워크 및 보안분야 학회 임원으로 선출되는 등 네트워크 및 보안 분야를 선도하는 교수로서 활발한 활동 중이며, 최근 2년간 사업팀장의 학계 대외활동 현황은 아래와 같다.

- 2014년 1월, 한국정보기술학회, 학회지편집위원
- 2014년 1월, 한국정보보호학회, 제19대 부회장
- 2014년 2월, 한국정보처리학회, 학술이사
- 2014년 3월, SW교육봉사단, 소프트웨어교육강사
- 2014년 7월, 14th International Conference on Computational Science and Its Applications (ICCSA 2014) Session Chair.
- 2015년 1월, 한국과학기술정보연구원, 자문위원
- 2015년 1월, 한국정보보호학회, 제20대 부회장
- 2015년 1월, 한국정보처리학회, 제20대 학회임원 이사
- 2015년 4월, 조달청, 자문위원
- 2015년 4월, 한국교육개발원, 대학 구조개혁 평가위원(1단계)
- 2015년 6월, 주요정보통신기반시설 지정 평가심사위원
- 2014년 6월, 15th International Conference on Computational Science and Its Applications (ICCSA 2015) Session Chair.
- 2015년 7월, 한국교육개발원, 대학 구조개혁 평가위원(2단계)
- 2015년 8월, 한국인터넷진흥원 보안관제 사후관리 평가심사위원
- 2015년 12월, Seventh International Conference on Networks & Communication (NeTCoM 2015), Program Committee Member.

- 사업팀장의 최근 2년간 출간 저서
- WireShark를 이용한 네트워크 분석, 한국맥그로힐(주), 2015. 7
- 와이어샤크 네트워크 완전 분석, 에이콘, 2014.8
- 와이어샤크 네트워크 완전 분석, 에이콘, 2014.8

- 루트킷, Infinity books, 2013.11
- 와이어샤크 개론, 에이콘, 2013.9

○이강수교수는국내보안평가분야최고전문가로써학생들에게보안진단및평가분야강의및연구가가능함

- 최근2년간보직교수(학술정보처장)임에도 보안평가분야과제2개수행
 - 2014년4월~2014년10월: 멀티코어 프로세서 기반 공개키쌍 생성 엔진 구현 방안 연구, 국가보안기술연구소
 - 2015년4월~2015년11월: 사이버기술수준 분석을 위한 다기준 평가방안 연구, 국가보안기술연구소
- 보안평가·인증분야주요활동
 - 1995년3월-12월: 한국전자통신연구원부호기술연구부(현국가보안연구소)초빙연구원
 - 2003년-현재: 정보보호시스템인증위원(국가정보원)
 - 2005년-현재: 한국정보보호진흥원자문위원
 - 2005년12월: 국가정보원장표창수상(보안업무발전공로)
 - 국가보안연구소, 한국정보보호진흥원, 민군겸용보안공학연구센터(산자부지정RRC)의연구프로젝트다수수행
 - 1995년부터한국정보보호진흥원과국가보안연구소의지원을받아10여년간정보보호시스템/제품평가및인증제도및기술을연구 및개발하였고위험분석도구(PRAHA)와정보보호시스템평가관리도구(CC-SEMS)를개발함

○이극교수는2003년부터최근까지한남대학교민군겸용보안공학센터장을역임하면서보안공학분야와산학및국제협력분야에서뛰어난업적을쌓음

- 최근2년간보안시스템및관제분야과제2개수행및참여
 - 2015년3월~2016년2월: 네트워크 침입에 대응하는 위변조 탐지 기법 연구, 산업자원통상부
 - 2015년5월~2016년4월: 소재 미파악 아동의 위치정보단말기를 이용한 IoT기반 위험예방 경보시스템개발, 중소기업청
- 대외활동
 - 2002년3월~2003년6월중기청지정기술이전센터(TTC)소장
 - 2001년6월~현재한남대학교부설정보보호응용기술연구소소장
 - 2003년6월~2012년6월산자부지정민군겸용보안공학연구센터(RIC)소장
 - 2009년11월한국인터넷통신TV학회추계학술발표대회조직위원장
 - 2011년01월01일~2013년02월28일한국정보과학회총청지부장
 - 2011년03월01일~2013년02월28일한국정보과학회지부발전협의회위원
 - 2005년6월~2008년2월보안공학연구회회장
 - 2002~2012제2회~제9회민군겸용정보보호워크샵대회장
 - 2011년03월01일~2013년02월28일한국정보과학회26,27대이사
 - 2000년~2011년제4회~제15회차세대통신소프트웨어(NCS2000~NCS2011)학술대회학술위원장
 - 2006년~2012년

International Conference on Convergence and Hybrid Information Technology (ICHIT2006~ICHIT2012) General chair

- 2001년3월~현재한국인터넷통신TV학회이사
- 2002년8월~현재디지털컨텐츠학회이사
- 2008년3월~현재정보보호학회총청지부이사
- 2003년1월~현재융합보안학회이사(수석부회장)
- 2009년3월~현재IBC(International Biographical Center, 세계3대인명지)Deputy Director General

○최의인교수는데이터베이스보안, 클라우드컴퓨팅분야에서우수한연구를수행하고있으며차세대보안관제및분석에서중요시되고있는클라우드컴퓨팅및빅데이터분야에서최상의연구및학업환경할수있음

- 최근2년간보안시스템및관제분야과제7개수행및참여
 - 2011년3월~2013년10월: 클라우드컴퓨팅환경에서의프로비저닝을위한인증플랫폼설계, 지식경제부
 - 2011년4월~2014년3월: 모바일클라우드컴퓨팅환경에서지능형상황인지플랫폼개발, 한국연구재단
 - 2013년9월~2014년8월: 개인화 추천을 위한 소셜기반 스마트미디어 검색 기법, 정보통신산업진흥원
 - 2014년3월~2014년10월: 빅데이터 환경에서의 보안위험 및 보안기술 분석, 전자통신연구원
 - 2014년6월~2015년5월: Open API 매쉬업 기술을 이용한 위치정보 애플리케이션 개발, 중소기업청
 - 2015년3월~2016년2월: 빅데이터 환경에서의 보안기술분석 및 프레임워크, 지역혁신센터
 - 2015년6월~2016년5월: 비콘(Beacon)기반의 택시 안심귀가 서비스를 위한 어플리케이션 개발, 중소기업청

○소우영교수는오랫동안보안분야에서왕성한활동을해오셨으며학생들에게필요한컴퓨터보안및암호알고리즘분야강의를제공

- 컴퓨터보안분야저서2권번역

- 2006년 1월 컴퓨터통신보안
- 2011년 3월 컴퓨터보안과 암호
- 보안평가 · 인증분야 주요 활동
- 1996년 1월~12월: 한국전자통신연구원 부호기술훈련연구부(현 국가보안연구소) 초빙연구원
- 대외 활동
- 2001년~2004년: 멀티미디어 학회 임원
- 2008년 1월~현재: 한국정보보호학회 부회장
- 2011년 6월: 한국융합학회 학술이사
- 2013년~현재: 사이버테러정보전학회 학술이사

○ 이만희 교수는 네트워크 및 시스템 보안 분야를 전공하고 본교에 임용 전에는 국가보안기술연구소 관제기술팀에서 관제분야 연구를 수행하고 현재는 국가보안기술연구소와 관제기술분야 공동연구를 추진하고 있어 관제기술연구분야에 최적의 환경을 제공할 수 있음

- 최근 3년간 보안관제 및 관련분야 과제 5개 수행
- 2013년 6월~2014년 5월: 소규모 상수도 시설 통합관리 시스템 개발, 중소기업청
- 2014년 3월~2014년 10월: 사이버 위협에 대한 실시간 관제 수행 활동 평가 방안 연구, 국가보안기술연구소
- 2014년 6월~2015년 5월: 에코 스마트 상수도 소독 system 개발, 중소기업청
- 2014년 3월~2014년 10월: 동적 분석을 통한 악성 앱 분석, ETRL 부설 국가보안기술연구소
- 2015년 4월~2015년 11월: 가상 환경 기반 악성 코드 동적 분석을 위한 가상 네트워크 구축 연구, 국가보안기술연구소
- 논문의 질적 우수성
- "Fast Secure Communications in Shared Memory Multiprocessor Systems," IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems (TPDS), Vol. 22, Issue 10, pp. 1714-1721
- "A Session Key Caching and Prefetching Scheme for Secure Communication in Cluster Systems," The Journal of Parallel and Distributed Computing (JPDC) Vol. 70, Issue 7, pp. 732-742, July, 2010.
- "A Comprehensive Framework for Enhancing Security in InfiniBand Architecture," IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems (TPDS) Vol. 18, No. 10, pp. 1393-1406, Oct. 2007.
- "Efficient Data Packet Compression for Cache Coherent Multiprocessor Systems," Baik Song An, Manhee Lee, Ki Hwan Yum, Eun Jung Kim, DCC2012: 129-138
- "I2SEMS: Interconnects-Independent Security Enhanced Shared Memory Multiprocessor Systems," in the Proceedings of the 16th International Conference on Parallel Architectures and Compilation Techniques (PACT), Brasov, Romania, 2007.
- "Security Enhancement in InfiniBand Architecture," In the Proceedings of the 19th IEEE International Parallel & Distributed Processing Symposium (IPDPS), Denver, 2005.

○ 사업팀 참여 교수들은 사이버 보안관제 · 진단 분야에서 지역 대학의 경쟁력 강화와 국가 정보보호 산업의 발전을 도모할 수 있는 전문인재 양성과 세계적 수준의 보안기술 역량을 지닌 사업팀의 육성을 위해 다양한 연구 과제와 그에 따른 논문과 특허 등의 연구 수행 결과를 보였으며, 그 결과는 아래와 같다.

- 최근 2년 사업팀 참여 교수가 사업기간 중 수행 중이거나 완료된 연구과제는 총 27개로써, 1인당 평균 4.5개의 연구과제를 수행 중이거나 완료하였으며, 이를 요약하면 다음과 같다.
- 1) 클라우드 컴퓨팅 환경에서의 개방형 모바일 프로비저닝 보안기술 연구 - 클라우드 컴퓨팅 환경을 이용하는 개방형 모바일 플랫폼의 프로비저닝 보안 기법을 분석하고, 악성코드 대응을 위한 프로비저닝 기술 연구
- 2) 모바일 클라우드 컴퓨팅 환경에서 지능형 상황인지 플랫폼 개발 - 모바일 개인화를 위한 상황정보 및 프로파일링 기법과 클라우드 서버의 자원들을 효율적으로 인지 할 수 있는 다양한 기술 들을 이용하여 지능형 상황인지 모바일 클라우드 서비스 플랫폼 프로토타입 개발
- 3) 인체 무선망의 안전한 생체정보 관리를 위한 보안 모델 - 인체 무선망 기반의 u-Health 원격 모니터링에 대한 전사적 시스템 구조 및 서비스 모델, 보안 취약점 및 보안성 확보를 위한 기술 및 적용에 대한 연구 수행
- 4) 소규모 상수도 시설 통합관리 시스템 개발 - 지하수에 대한 원격 관리를 가능하게 해주는 지능형 지하수 관리 시스템 개발
- 5) 클럽 피팅을 위한 복합기 및 피팅 마스터 프로그램 개발 - 클럽 피팅을 위한 클럽 피팅 마스터, 클럽 분석 프로그램을 연구하여 사용자의 측정된 클럽 정보를 바탕으로 피팅 전 · 후 클럽의 성능을 비교하여 시각화하는 연구를 수행
- 6) 개인 사용자 보안 훈련 시스템 개발 - 사람의 심리를 이용한 사회공학적 기법(Social Engineering)을 이용한 다양한 사회공학적 기법에 대비하는 개인 사용자 보안 훈련 시스템을 개발
- 7) 국제회선 접속 원가 절감을 위한 스마트폰용 패킷스위칭과 써킷스위칭의 융합기술 개발 - 대용량 패킷스위칭 시스템

- 설계기술 및 패킷스위칭과 써킷스위칭을 융합한 통신기술 연구개발 및 VoIP 통신에 의한 발열문제 해소기술 연구
- 8) 개인화 추천을 위한 소셜 기반 스마트 미디어 검색 기법 - 소셜 네트워크 지식을 활용한 지식 베이스를 기반으로 사용자 상황에 따른 개인화 추천을 위한 소셜 기반 스마트 미디어 검색 기법을 연구 개발
 - 9) 사이버위협에 대한 실시간 관제 수행활동 평가방안 연구 - 보안관제 센터의 수행 활동에 대한 평가를 수행할 수 있는 지침 및 평가 방안 제시
 - 10) 과학기술연구망의 시대적 변화에 따른 법적 기반의 역할과 대응전략 수립에 관한 연구 - 슈퍼컴퓨팅법이 제정에 따른 국내 유일의 연구망인 KREONET의 법적 기반의 변화와 그에 따른 대응 전략을 제안
 - 11) Tier-1 센터 보안 시스템 구축 - Tier-1 환경에서 발생할 수 있는 다양한 보안 사고를 사전에 방지하고, 발생 시 신속하게 대응할 수 있는 보안관제 모델 연구
 - 12) 멀티코어 프로세서 기반 공개키쌍 생성 엔진 구현 방안 연구 - 키 생성에 관한 표준을 연구 분석하여 RSA와 ECC 키 쌍 생성을 구현하기 위해 프로그래밍하여 키 쌍생성의 고속화 연구
 - 13) 빅데이터 환경에서의 보안위협 및 보안기술 분석 - 빅데이터 환경, 빅데이터 환경에서 발생하는 보안위협을 분석하고, 그에 대응하기 위한 보안기술을 연구
 - 14) 에코 스마트 상수도 소독 system 개발 - 상수도 시스템에서 발생할 수 있는 다양한 문제를 탐지하여 관리를 용이하게 해주는 지능형 상수도 관리 시스템 개발
 - 15) 사용자 보안의식 강화를 위한 정보보안 교육 시스템 개발 - 악성코드 유포나 위협 URL 주소 등을 보안 의식이 부족한 사람을 대상으로 한 이메일/SMS 등의 피해에 대응하고자 사용자의 보안 의식 강화를 위해 교육 및 훈련을 통해 그에 대비하는 능력을 향상시키는 시스템을 개발
 - 16) 임베디드 DNS 시스템의 서브 모듈 설계 및 개발 - 사용자 컴퓨터에 감염된 유해 파일이 임의로 사이트를 접속하는 행위에 대하여 예방할 수 있는 근본적인 해결 방법을 연구. 그리하여, DNS에 대한 신뢰성을 향상시키고 DNS를 이용한 시스템 제어를 통해 침해사고를 사전에 예방하고 조기에 예방하는 연구를 진행한다.
 - 17) Open API 매쉬업 기술을 이용한 위치정보 애플리케이션 개발 - 위치정보를 사용자 또는 제 3자에게 자동 전송하는 위치자동전송 모듈 기술 개발을 통해 실시간으로 정확한 위치정보를 사용자에게 제공해주는 스마트폰 애플리케이션 개발
 - 18) 보안관제 신기술 공동연구 - 동적 분석을 통한 악성 앱 분석 - 서드파티 마켓에서 배포되는 앱을 수집하고 VirusTotal, DroidBox, Snort와 같은 분석 도구를 활용하여 분석하여 악성 여부를 탐지하는 자동화 시스템 개발
 - 19) 패킷 및 써킷 스위칭 융합기술 기반의 스마트폰용 통신장치 맞춤형 보안기술 개발 - 패킷 및 써킷 스위칭 융합기술 기반의 스마트폰용 통신장치 맞춤형 보안기술개발을 개발하여, 국내 간·국외 국가 내에서 스마트폰을 사용한 회선교환(전화)기술과 패킷교환(전화)기술을 이용할 때, 안전하고 높은 품질의 패킷 스위칭 서비스에 대한 연구개발을 수행
 - 20) 빅데이터 환경에서의 보안기술 분석 및 프레임워크 - 빅데이터 환경, 빅데이터 환경에서 발생하는 보안기술을 분석하고, 그에 대응하기 위한 프레임워크 개발
 - 21) 네트워크 침입에 대응하는 위/변조 탐지 기법 연구 - 시스템 위/변조 판별에 영향을 미치는 오브젝트 및 코드를 추출하여 비교를 분석하고 이를 시각화함으로써 보안관리 요원의 직관적인 탐지 및 위/변조에 대한 신속성 및 정확성 향상 연구
 - 22) 사이버기술수준 분석을 위한 다기준 평가방안 연구 - 사이버공격 사례 조사 후 공격 기법 및 공격 강도 평가 분석을 바탕으로 사이버공격 역량 평가를 위한 다기준 평가 방법론 연구 및 모델링을 하고 평가결과를 시각화하여 보다 쉽게 판단할 수 있도록 개발
 - 23) 모바일 악성 앱 식별·탐지를 위한 Tainting 기반 동적 분석 연구 - 기존 악성 앱 분석 시스템의 메모리 안정화, 프로세스 관리 등 실제 운영에 필요한 시스템 안정화 및 고도화를 통해 새롭게 등장하는 악성 앱에 대응할 수 있는 시스템 개발
 - 24) 가상환경 기반 악성코드 동적 분석을 위한 가상 네트워크 구축 연구 - real-network 환경의 분석 시스템에서 악성코드를 동적 분석 할 때 발생할 수 있는 다양한 위협으로부터 안전하게 동적 분석을 진행할 수 있는 시스템 구축
 - 25) 비콘(Beacon)기반의 택시 안심귀가 서비스를 위한 애플리케이션 개발 - IoT 환경의 Mobius 플랫폼 상에서 비콘 서버 연동 기법 등의 다양한 기술들을 활용하여 비콘기반의 택시 안심귀가 서비스를 위한 애플리케이션 개발
 - 26) 소재 미파악 아동의 위치정보단말기를 이용한 IoT 기반 위협예방 경보시스템 개발 - IT분야의 GPS 모듈, 무선네트워크, 데이터 서버, 스마트 폰, GIS와 같은 정보통신기술을 이용한 위치추적 및 예방기술 개발
 - 27) Beacon 기반 In-door Positioning 보안서비스 개발 - Beacon과 이기종 센서를 이용하여 사용자의 정확한 실내위치를 측위하고, 실내위치정보와 보안정책을 결합하여 출입이 제한된 실내공간에 대한 사용자 출입통제 및 행위제한 서비스를 제공하기 위하여 Beacon 기반 실내출입통제 시스템 개발

○ 참여 교수의 특허 등록 및 출원 내역은 다음과 같다.

- 특허등록
- 2013년 10월, 10-1319603모바일 클라우드 환경에서의 추천 서비스를 위한 능동적 상황인식 시스템
- 2013년 12월, 10-1344242디앤에스를 이용한 불법 브라우저 차단 방법

- 2013년 12월, 10-1347666지능형 교통시스템 및 이를 이용한 교통정보 제공방법
- 2013년 12월, 10-1344764클라우드 컴퓨팅 환경에서 효율적인 클라우드 기반 무선 네트워크 자원 관리 시스템
- 2014년 6월, 10-1414580다중 등급 기반 보안 리눅스 운영 시스템
- 2014년 7월, 10-1416618리눅스 커널 보안 기반 침입방지 시스템
- 2014년 7월, 10-1420196DDoS 공격의 대응 방법 및 장치
- 2014년 9월, 10-1446154사용자 질의 확장 기법을 이용한 시맨틱 콘텐츠 검색 시스템 및 방법
- 2014년 10월, 10-1452897캡슐형 소변 검사 키트

• 특허출원

- 2014년 2월, 10-2014-0019330, 개인화추천서비스를 위한 상황인식 프레임워크
- 2014년 9월, 10-2014-0127775, 하이브리드 기반의 공간위치 추적시스템
- 2014년 2월, 10-2014-0019017, 스마트 홈 서비스 프로비저닝을 위한 OWL 모델링
- 2014년 5월, 10-2014-0061824, 지능형 지하수관리 시스템
- 2015년 2월, 10-2015-0025463, 모바일 가상화 기반의 스마트 워크용 보안 플랫폼
- 2015년 2월, 10-2015-0025463, 보안 플랫폼 기반의 가상화 장치
- 2015년 7월, 10-2015-0101675, 자동 문제 탐지를 위한 웹기반 지하수 관정 관리 시스템

○ 참여 교수의 교육과정 개발 실적은

- “와이어샤크를 활용한 실전패킷 분석”, 이재광
- “스마트폰 보안관제 “, 이만희
- “Software Security Engineering”, 이강수
- “Database Security”, 최의인
- “Cloud Computing & security”, 소우영
- “네트워크 보안의 이해 및 차세대 네트워크 보안 동향”, 이극

○ 참여 교수들의 국내외 저명 논문지 출간 논문은 총 33편으로 참여 교수 1인당 평균 5.5편의 논문을 발표하였고, 학술대회 발표 논문은 총 37개으로써 1인당 평균 6.2편의 논문을 발표하였으며, 발표 제목과 주요 내용은 정리하면 다음과 같다.

• 국내외 저명 학술논문지

- 1) 모바일 웹에서의 SAR Chart Viewer 설계 및 구현 - 다양한 모바일 에서 사용이 가능하고, 기존의 모니터링보다 쉽고 간편하게 시스템 모니터링 연구
- 2) Context-aware Framework for the Support of User Services - 사용자의 상황 및 프로파일을 활용하여 보다 적합한 서비스 제공하는 상황인식 프레임워크 제안
- 3) Framework for context-Aware Provisioning in Ubiquitous Mobile Environment - 동적으로 사용자의 상황 정보를 고려하여 최적의 서비스 제공을 위해 온톨로지를 사용하여 결합된 서비스를 상황 정보를 동적으로 반응하여 서비스 검색 및 제공을 위한 시스템 개발
- 4) A Study on Algorithm to Identify the Abnormal Status of a Patient using Acceleration Algorithm - 고위험군 환자를 대상으로 환자의 생체 정보 측정 후 값에 따라 급격한 변화를 감지하는 알고리즘을 연구
- 5) Intelligent provisioning using ontology for ubiquitous computing - 사용자의 상태를 자동으로 인식, 그에 맞는 서비스를 추천하는 프로세스 및 기술을 구현하여, Intelligent한 기능의 확장을 가능하게 함
- 6) 웰니스 환경에서 암호화 프로토콜 적용을 위한 모바일과 원격 서버간 트래픽 성능 평가 - U-Wellness Healthcare System 환경에서 모바일 기반 환경에 적절한 암호화 프로토콜 제시 연구
- 7) Performance Evaluation of WDS-based Mobile ITS Video Control System for Smart APT Traffic Control - 모바일의 ITS의 호환성 확인 및 아파트 단지에서 WDS를 구축하여 와이파이 핸드 오버 문제 해결 연구
- 8) Assessment of Compatibility between Standard Medical Systems of u-RPMS and HL7 - 의료 정보 서비스에 대한 HIS의 HL7 버전에 따라 호환성 평가 개선 연구
- 9) 안드로이드 플랫폼에서의 High-interaction 클라이언트 허니팟 적용방안 연구 - 안드로이드 플랫폼에서 새로운 변종 악성코드가 기하급수적으로 늘어남에 따라 빠르고, 능동적인 대응을 위해 High-interaction 클라이언트 허니팟을 적용하여 그 대응 방안을 연구
- 10) 사이버 보안 연구 프레임워크로서의 Emulab 활용 동향 연구 - 실제 네트워크와 시스템을 실시간으로 연구를 위해 할당할 수 있는 실험 인프라인 Emulab의 사이버 보안을 위한 연구 인프라로서의 가능성 제안
- 11) User information security context-aware services in a cloud environment - 개인 정보 보호, 환경 설정을 포함

하는 프로파일 및 사용자의 상황 정보를 사용하여 이전 기술보다 더 정확한 서비스 제공

- 12) Study on Encryption of Wireless Network-Based Mobility Energy-Enterprise Security Management - 그린에너지 환경에서 스마트택 및 AES, SEED 암호화 프로토콜 갖춘 통합 보안 관리 시스템을 설계, 무선 네트워크에 대한 감시 및 보안 측면 향상 연구
- 13) Empirical Study of Email Security Threats and Countermeasures - 광범위하게 다양하고 넓은 사용자들에게 이메일을 통한 보안위협이 가능해졌다. 이를 대비하기 위한 시스템 설계 및 구현
- 14) Linux HA 클러스터링을 이용한 모바일 탄소 모니터링 시스템 구현 - Active Server 이상 시 Stand-by 서버가 지능적으로 대처하는 것을 볼 수 있었고 모바일 접속을 통한 효과적인 관제 연구
- 15) Design of an Intelligent System for Autonomous Groundwater Management - 지하수 관정 관리를 자동으로 수행할 수 있는 지능형 관리 시스템에 관한 설계
- 16) 이중 방화벽과 다중 필터링을 이용한 DDoS 차단 시스템 - 1차 방화벽은 R-PA(Router Path Analysis) 패킷 필터링 알고리즘과 엄격한 홉카운트 필터링 적용하고, 2차 방화벽은 1차 방화벽을 거친 패킷의 데이터를 검사하여 정상 혹은 비정상 패킷을 구분하고, 패킷 트래픽이 사용자에게 할당 된 임계치를 초과하는지를 검사하여 DDoS 공격 차단 방법 제안
- 17) Security Framework Using Forensic Function and Log Management - 다양한 보안 위협과 기존의 보안기술에 대해 살펴보고, 포렌식 기법과 로그 관리 기법의 보완을 통해 보안 위협을 대비하는 기법 제안
- 18) 모바일 환경에서 스마트 홈 프로비저닝 시스템 OWL 모델링 - 사용자의 상황을 파악하여 사용자 중심의 서비스를 제공해 주는 스마트 홈 프로비저닝 시스템 OWL 모델링 제안
- 19) 온톨로지를 이용한 지능형 프로비저닝 서비스 - 사용자의 요구에 최적화된 서비스를 제공하기 위해 사용자의 상황과 사용 패턴을 고려한 온톨로지 기반의 지능형 프로비저닝 서비스 기법 제안
- 20) The Analysis and Countermeasures on Security Breach of Bitcoin - 비트 코인의 보안 침해로 인한 피해를 방지하고자 비트 코인 거래 방법과 보안 침해의 대책 제시 연구
- 21) Kinect-Based Monitoring System to Prevent Seniors who Live Alone from Solitary Death - 사생활 침해를 최소화할 수 있는 모니터링 환경을 구성이 가능하며 인력, 비용 최소화 하는 방안 연구
- 22) 사용자 질의 의미 해석을 위한 온톨로지 지식 기반 검색 - 멀티미디어 콘텐츠의 시맨틱 검색을 위한 사용자 질의 의미 해석 시스템 제안
- 23) Security framework using traffic analysis and security information and event management - 보안 정보 및 SIEM, UTM 연구 및 기존 보안 기술 보완하는 새로운 보안 기법 제시
- 24) Ontology based user query interpretation for semantic multimedia contents retrieval - 사용자의 검색 의도와 일치하는 정확한 검색 결과를 제공할 수 있도록 사용자의 검색 키워드의 의미론적 분석을 제안론적 지식 기반 프레임워크를 통해 제안
- 25) Hybrid app security protocol for high speed mobile communication - 웹 서버에 다운로드하는 하이브리드 앱의 취약점을 분석하여 OTP 및 HIGHT 알고리즘을 이용하여 보안 취약점을 극복하는 연구
- 26) 웹 서버 구성을 통한 가상머신과 컨테이션 방식 비교 분석 - 기존 Xen, KVM과 같은 가상머신 생성기술과 기존기술의 문제점을 해결하기 위한 컨테이너방식의 Docker 기술을 웹서버나 프로그램 개발환경과 같이 데이터를 스토리지에 저장하는 구성을 통해 비교분석하여 그 효율성 증명 연구
- 27) Using Term-based Partitioning Framework MongoDB and Elastic Search - MongoDB와 Elastic 검색의 제한을 파티션을 사용한 것을 기반으로 새로운 프레임워크 제안
- 28) A framework for stream data processing in seamless LBS - 카산드라의 원활한 LBS의 성능 개선을 위한 데이터스트림 처리 프레임워크 제안
- 29) Implementation of Web-based Groundwater Management for Auto Problem Detection - 지하수 관정의 상태를 송신 받아 다양한 데이터들을 웹 페이지에서 관리자가 확인할 수 있도록 하며, 각 관정에서 발생할 수 있는 다양한 오류들을 사전에 정의하여 자동으로 문제를 탐지하는 시스템 개발
- 30) A Stream Data Processing Framework for Location-Based Service Using NoSQL Technology - NoSQL의 기술을 이용하여 원활한 LBS의 성능을 개선하기 위한 구조 제안
- 31) 테인트드라이드를 이용한 스미싱 탐지 기법 연구 - 스마트폰 사용자가 스미싱으로 의심되는 URL이 포함된 문자메시지를 수신하였을 때 테인트드라이드 서버로 URL을 전송하여 테인트드라이드 서버의 가상디바이스에 해당 애플리케이션을 설치하여 악성행위 탐지
- 32) 보안관제시스템 보호 프로파일 개발 - 보안관제시스템을 구축하여 보안관제 업무를 수행하기 위한 보호 프로파일 개발
- 33) Novel Key Management for Secure Information of Ubiquitous Healthcare Domains to APT Attack - 모바일 및 범용기기의 발달에 따라 유비쿼터스 헬스케어 응용 프로그램의 개인 정보보호 및 보안에 대한 위협 대응 방안 연구

• 발표 논문

- 1) A Study on Green IT Mobile Security Control System using Nginx and Google Chart API
- 2) 안드로이드기반 스미싱 방지 시스템 설계 및 구현
- 3) 온톨로지를 이용한 프로비저닝 서비스 카탈로그 규칙
- 4) 상황인식 서비스 프로비저닝 프레임워크
- 5) 지능형 프로비저닝을 위한 프로파일 설계
- 6) SSL Application for Managed Security between the Mobile and HIS Biometric Information Collection Client
- 7) 빅데이터 처리에 관한 Nosql 비교연구
- 8) 가정용 게임기 동향을 통해 본 IT 기술 분석
- 9) 앱스토어 보안정책 동향
- 10) 모바일 애플리케이션 접근성 지침에 관한 연구
- 11) 모바일 앱 개발을 위한 저작권 및 라이선스에 관한 연구
- 12) SW 개인 개발자를 위한 Secure_Coding 가이드 지원 도구 설계
- 13) 모바일 기반 의료 정보 표준화 동향 연구
- 14) 보안관제를 이용한 DDoS공격에 대한 예방 방법 연구
- 15) 모바일 환경에서 스마트 홈 검색 시스템 OWL 모델링
- 16) 온톨로지 지식기반 질의 의미 해석 검색
- 17) 표준 점수를 이용한 클럽 피터 제안 시스템 연구
- 18) 사회공학적 이메일 공격 대비 모의훈련 시스템 설계
- 19) 온톨로지 기반 사용자 중심 스마트 검색 프레임워크
- 20) Multi-Threading을 이용한 고속 암호키 쌍 생성 보안관제 시스템 보호프로파일 개발 사물인터넷(IoT) 기술의 보안적 측면
- 21) 보안관제 시스템 보호프로파일 개발
- 22) 사물인터넷(IoT) 기술의 보안적 측면
- 23) Design of Disaster Collection and Analysis System using Crowd Sensing and Beacon based on Hadoop Framework
- 24) Location Lookup Framework using Seamless LBS Technology
- 25) Location Information Provider Framework using the Mobius Platform in Mobile Environment
- 26) Design of disaster information collection system that uses Crowd Sensing big data based REDIS
- 27) Design of access control system based on beacon and heterogeneous
- 28) Design of MDM service that applies BLE Beacon
- 29) Security Framework using Hbase and Log Management Technology
- 30) Stealthy Information Leakage from Android Smartphone through Screenshot and OCR
- 31) Design and Implementation of Data-Report Service
- 32) DDoS Prevention System Using Multi-Filtering Method
- 33) Ontology 기반 BLE를 이용한 실내 재난방재 시스템 설계 KIPS_C2015A_0062
- 34) 스마트폰 기반의 WiFi와 Beacon을 결합한 실내위치추위 알고리즘 연구
- 35) 침해사고 예방을 위한 정보보안 교육훈련 문제은행 시스템
- 36) DroidBox의 Tainting 분석을 통한 자료유출 탐지 기능 우회를 위한 부채널 공격 기법실험
- 37) 안드로이드 앱 동적 분석을 위한 도커 활용 방안 연구

사업단 구성의 타당성 및 우수성(실적)

○ 사업팀 참여교수들은 사이버 보안관제·진단 분야에서 지역대학의 경쟁력 강화와 국가 정보보호산업의 발전을 도모할 수 있는 전문인재 양성과 세계적 수준의 보안기술 역량을 지닌 사업팀의 육성을 위해 다양한 연구과제와 그에 따른 논문과 특허 등의 연구 수행 결과를 보였으며, 그 결과는 아래와 같다.

○ 사업성과점검기간인 지난 2년 동안 연구비 입금일 기준 사업팀 참여교수가 수행 및 완료한 연구과제는 총 17개으로써, 1인당 평균 2.8개의 연구 과제를 수행 중이거나 완료하였으며, 이를 요약하면 다음과 같다.

- 1) IoT 환경에서 개인 추천을 이용한 디지털 사이니지 소프트웨어 개발 - IoT 경에서 단방향으로 불필요한 광고까지 제공하고, 통합관리가 어렵던 기존 방식을 탈피한 웹 어플리케이션을 통해 개인 맞춤형 광고 및 통합 관리가 가능한 시스템 개발
- 2) 네트워크 가상화 프로토콜 취약점 분석 - 네트워크 가상화 프로토콜 취약점 분석, 테스트 케이스 생성 및 검증에 대한 연구
- 3) 사이버 역량 판단을 위한 기술 동향 및 모델 연구 - 사이버 역량 평가 모델링 연구 및 개발 동향 분석, 역량 평가 항목 정량화 모델 제안 및 검증 연구
- 4) 클라우드센싱과 빅데이터 분석을 이용한 비콘 기반의 재난 재해 분석 및 경보 서비스 연구 (3차년도) - 사용자 참여형 "클라우드 센싱"을 통해 각 지역의 센서 데이터 수집 및 센서 정보 추출로 보다 빠르게 재난 재해 상황을 알리는 서비스 연구
- 5) 공동주택 충격소음도 정확성 향상 및 발생유형 분류기술을 적용한 층간소음 측정기 (앱) 개발 - 공동주택에서 발생하는 충격 소음도 측정이 가능한 층간소음측정용 스마트폰 어플리케이션의 정확성 향상 및 소음 발생 유형을 분류할 수 있는 기술 개발
- 6) 행동패턴 기반 통합모션 컨트롤키보드 개발 - 행동패턴을 기반한 통합 모션 컨트롤 ICT 애니메이션 콘솔 시스템을 구현하고, 구현된 시스템이 PC의 프로그램인 Unity3D와 3D MAX에 각각 적용되어서 적용되는 방식의 프로그램을 제작
- 7) Beacon 기반 In-door Positioning 보안 서비스 개발 (2단계-1차년도) - Beacon과 이종 센서를 활용해 출입이 제한된 실내의 출입 통제 시스템을 개발
- 8) 네트워크 가상화 프로토콜 기반 망분리 환경에서의 안전성 검증 기술 연구 - VLAN 기반 망분리 환경 취약점 검증 기술 개발
- 9) 빅-데이터마이닝 기반 기술 트렌드분석 및 예측 모델 연구 - 빅-데이터마이닝 기반 기술 트렌드분석 및 예측 모델 시스템 개발
- 10) 사물인터넷 기반 연구실 안전사고 예방(AP-LABs) 연구 - 사물인터넷(IoT) 기반 연구실별 환경에 적합한 안전사고 예방 서비스 연구
- 11) 사물인터넷 전송데이터 무결성 검증시스템 개발 - 사물인터넷에서 주로 사용되는 무선네트워크 중 근거리통신망 Wi-Fi와 지근거리통신에 사용되는 블루투스를 이용하여 데이터무결성을 검증하는 시스템개발
- 12) 랜섬웨어 탐지 기술 개발 - 랜섬웨어/파일 암호화를 하는 악성코드 행위를 인식하고 이를 시각화하여 랜섬웨어나 대량의 파일 암호화가 탐지 되면 프로세서를 중지하고 사용자에게 즉시 알리는 기술 개발
- 13) 모바일 환경에서 빅데이터 분석 기법을 이용한 개인추천 어플리케이션 개발 - 모바일 환경에서 빅데이터를 활용한 개인 추천 서비스 개발

- 14) 소셜미디어 전용 판매 플랫폼 - 개인 판매자가 판매/마케팅 활동에 집중할 수 있도록 판매에 수반된 모든 서비스를 제공하는 통합 플랫폼 개발
- 15) 스마트 그리드 구현용 LoRa 무선통신 디바이스 개발 및 시제품 제작 - LoRa 네트워크를 이용한 시스템/응용 소프트웨어와 능형검침시스템 Data 관리 및 분석 Server 개발
- 16) 비콘 기반의 Indoor Positioning Service를 이용한 개인 맞춤형 추천 프레임워크 개발 - 비콘 기반의 Indoor Positioning Service를 활용하여 사용자 상황에 대한 정보를 수집 및 처리 한뒤 개인 성형에 따른 빅데이터 분석 기법을 이용하여 사용자의 상황을 인식한다. 인식된 상황을 추론한 후 그에 맞는 개인 맞춤형 서비스를 제공할 수 있도록 추천 프레임워크를 개발
- 17) 비콘(Beacon)기반의 위치정보 서비스 앱 개발 - 위급상황이 일어나는 것을 미리 방지 할 수 있도록 비콘 기반의 안심귀가 어플리케이션 시스템을 제안

○ 참여 교수의 특허 등록 및 출원 내역 그리고 특허관련 기술이전실적은 다음과 같다.

- 특허등록

- 2017년 7월, 10-1761513-0000 이미지를 이용한 위변조 웹사이트 탐지 시스템 및 탐지방법(Method and system for detecting counterfeit and falsification using image)

- 특허출원

- 2016년 6월, 10-2016-0073331 이미지를 이용한 위변조 웹사이트 탐지 시스템 및 탐지방법(Method and system for detecting counterfeit and falsification using image)
- 2016년 8월, 10-2016-0110592 APK 파일 동적로딩 기법을 이용한 बैं킹 어플리케이션 무결성 검증 시스템 및 무결성 검증방법
- 2017년 2월, 10-2017-0023226 다중채널 데이터 전송 시스템 및 방법, 이를 구현하기 위한 프로그램이 저장된 기록매체 및 이를 구현하기 위해 매체에 저장된 컴퓨터프로그램
- 2017년 3월, 10-2017-0032255 링크데이터를 이요한 웹사이트 위변조 탐지 시스템 및 방법(System and method for detecting counterfeit and falsification using link data)
- 2017년 5월, 10-2017-0056067 행동 패턴 기반의 3D맥스용 가상 컨트롤 터치 키보드
- 2017년 5월, 10-2017-0064919 IoT 환경에서 개인 추천을 이용한 디지털 사이니지 소프트웨어 개발
- 2018년 2월, 10-2018-0013958 멀티-링크 전송에 기초한 데이터 검증 방법 및 검증 시스템
- 2018년 2월, 10-2018-001506 비콘 기반의 위치 정보 시스템

○ 참여 교수들의 국내외 저명 논문지 출간 논문은 총 18편으로 참여교수 1 인당 평균 3편의 논문을 발표하였고, 학술대회 발표 논문은 총 51개로써 1인당 평균 8.5편의 논문을 발표하였으며, 발표 제목과 주요 내용은 정리하면 다음과 같다.

• 국내외 저명 학술논문지

- 1) Design of Security Training System for Individual Users - 전자 메일 피싱 (Phishing) 공격이나 SMSishing 공격에 대비할 수 있는 개인 사용자를 위한 보안 교육 시스템을 제안. 이 시스템을 사용한 테스트를 통해 가상 피싱 전자 메일 메시지의 클릭률이 47 %에서 33 %로 감소했으며 협박 링크의 클릭률이 16 %에서 4 %로 감소
- 2) Method for Improving Indoor Positioning Accuracy Using Extended Kalman Filter - 잡음을 포함한 입력 데이터를 재귀 적으로 처리하는 확장 칼만 필터를 이용한 비콘 기반 실내 위치 인식 방법을 제안. 비콘 신호만을 기준으로 각각 평균 및 - 좌표에서 0.26 m 및 0.28 m의 오차로 양호한 실내 위치 정확도를 달성
- 3) Automatic system for measuring security risk of Android application from third party app store - 악성 앱이 다수 존재하는 써드파트 앱 스토어의 보안 위험 수준을 알리기 위해 모든 앱을 다운로드하고 자동으로 분석하는 시스템 개발 및 검증
- 4) Website Forgery/Falsification Detection System Using Images - 사용자가 접속한 웹사이트의 캡처 이미지와 정상 웹사이트의 캡처 이미지의 유사도를 비교분석하여 웹사이트 위변조 여부를 판별하는 방법을 제안
- 5) MBR Image Automation Analysis Techniques Utilizing Emulab - 분석 환경 우회 기법을 탑재한 악성코드 중 MBR 이미지 손상 행위를 하는 악성코드의 자동화 분석을 위한 Emulab의 활용 기법 제시
- 6) Evading Tainting Analysis of DroidBox by Using Image Difference Between Screen Capture Images - DroidBox의 Tainting 기법 우회를 위한 부채널 공격 기법의 Real-Device 정보 유출 가능성 검증
- 7) TaintDroid's Ability Test and Remedy for Tainting SMS, Bookmark, Accelerometer and Call Log Information - Android 악성코드를 분석하는 자동화 도구인 TaintDroid의 개선을 위한 문제점과 해결방안 제시
- 8) Design of MDM System using BLE Beacon and Extended Kalman Filter - BLE 비콘 신호의 위치 측정 정확도 향상을 위해 Kalman 필터 알고리즘을 적용한 위치 측위 시스템 제안
- 9) A Study on LEA and Seed Algorithms for Data Protection of Smartphone Based Disaster Notification System - 재난 관련 지역에서 알림 서비스를 제공하는 시스템의 안전한 데이터 송수신을 위해 LEA 및 SEED 알고리즘을 적용한 비콘 프로토콜 설계
- 10) Positioning model design using Beacon and Geomagnetic sensor of Smartphone - BLE 비콘의 RSSI를 삼각 측량한 위치와 지자기 센서 기반 PDR을 통해 사용자 위치를 결정하는 실내 위치 측위 시스템 설계
- 11) A Study on the Designing of a Laboratory Accident Cognition Model Using Smart Sensor Based Decision Tree - 의사 결정 트리 알고리즘을 통해 연구실 환경에서 안전 사고 발생 임계 값을 찾아 사고를 자발적으로 인지하고 분석할 수 있는 모델 연구
- 12) Design of Beacon-Based Positioning System Using RF and Sound Wave in Smartphone - BLE 비콘의 RF 신호와 음파의 TDoA(Time Difference of Arrival) 방법을 통해 거리로 변환하여 정밀도가 향상된 위치 측위 시스템 제안
- 13) RBAC-applied Beacon-based Access Control System for Industrial Technology

Leakage Prevention - 특정 장소에서 특정 액세스 제어를 관리하기 위해 위치, 업무, 부서 등의 역할을 분리하여 RBAC 적용한 비콘 기반 출입 통제 시스템 제안

14) Access control system using beacon-based indoor location data pattern analysis - 내부자 비밀 누출 사고를 방지하기 위해 실시간으로 사용자의 위치 정보를 DB에 저장하여 사용자의 행동 패턴을 분석할 수 있는 출입 통제 시스템 설계

15) AHP and Delphi Method based Attack-capability Evaluation Methodology - 사이버 공격을 분석하고 대응하기 위해 AHP 방법을 이용하여 공격자의 능력평가를 위한 6가지 기준을 제시

16) 부트 프로세스 변화에 따른 리눅스 서비스 관리 시스템 분석 - 리눅스 부트 프로세스 체제인 init과 systemd 에 대해 살펴보고 systemd 구조에 대해 분석

17) 빅데이터 환경에서의 보안 기술 프레임워크 - 빅데이터 기술과 함께 현재의 보안 대응 기술을 보완한 보안 기술 프레임워크를 제안

18) 비콘을 이용한 개인화 추천 서비스 프레임워크 - IoT 기술인 비콘을 이용한 상황인식 기술과 Cassandra를 사용하여 개인화 추천 서비스 프레임워크를 구현

- 국내외 학술대회발표 논문

1) Location Information Provider Framework Using the Open IoT Technology

2) A model Design for the Pattern Analysis on Indoor Location Data based on Beacon

3) Design of Beacon-based access control system that applies RBAC

4) Denial of Service Prevention Techniques on IoT Home Servers

5) A Study on the Reliability Improving of Data Transfer Using MQTT and BLE on the Internet of Things

6) An Attack-Target-Method Schema for Cyber Attack Event Database

7) Design of Smartphone based authentication protocol for beacon detection in disaster system

8) Personalized Recommendation Service Framework Using the Beacon

9) Website Forgery/Falsification Detection System using Images

10) Randomness of Screen Captured Image for Diverting DroidBox

11) Intrusion Prevention Method on LKM (Loadable Kernel Module) Backdoor Attack

12) Security Technique Using LogManagement for BigData Environments

13) A Study on Necessity of System for mediating transactions of a mobile gift certificate

14) Digital Signage Software Framework for Personal Service

15) DESIGN OF A SECURE DISASTER NOTIFICATION SYSTEM USING THE SMARTPHONE BASED BEACON

16) A Tip for Enabling Taint Analysis of Contact Information in TaintdDroid

17) AHP and Delphi Method based Attack-capability Evaluation Methodology

18) Development of the Touchable Virtual Control Keyboard based on Behavior Pattern for 3ds Max

- 19) An Algorithm for Improving Beacon based Indoor Positioning Accuracy
- 20) Design of Disaster sensor based abnormal detection model using geofencing in IoT environment
- 21) Model design of visualization for Indoor location data
- 22) Smart phone filter design to measure the noise between floors
- 23) Website Forgery/Falsification Detection Technique using Hyperlink Information
- 24) Digital Sinage Personalized Recommendation Service Using IoT Based DID
- 25) IoT and Wireless Terminal Security Technique
- 26) A Responsive Measure Toward Smartphone Security Threats of Digital Signage; Through Hash Value Comparison
- 27) Analysis on gas sensor malfunction using regression analysis
- 28) Database comparison analysis for big location data processing in Apache Spark
- 29) Personalization Recommendation Framework in Mobile Computing
- 30) Electroacupuncture System using Fuzzy Rules
- 31) Efficient Method of Context-aware on Mobile Computing Environment
- 32) Location Lookup Framework Based IoT Platform
- 33) Recommendation Framework Using Hbase on BigData
- 34) Utilizing Emulab for Machine Learning Resource Pool
- 35) A Study on Personal Information Infringement Measures of Mobile Augmented Reality System
- 36) A study on Smartphone Security Threat Through Content Modulation of Bidirectional Digital Signage
- 37) AMQP-Based Subscription Group Message Delivery System Design for Laboratory Safety System
- 38) ZeusBot의 네트워크 발현을 향상을 위한 가상네트워크 활용 방안
- 39) DoS 공격에 대비한 PAM 기반 사용자 프로세스 제한 기법
- 40) 모바일 상품권 거래 중개 시스템의 필요성에 관한 연구
- 41) 모바일 상품권 시장 동향 분석
- 42) 사물인터넷 통신프로토콜 성능 개선 연구
- 43) Virtual LAN상에서 Double Encapsulation을 활용한 자료유출 기법
- 44) VLAN Double Encapsulation Attack을 위한 Brute-force VLAN Scanning 기법
- 45) 리눅스 서버 환경에서 네트워크 침해 대비를 위한 VPN 기술 분석
- 46) 공통평가기준을 기반으로 한 스마트카 보호프로파일
- 47) 사물인터넷 보안을 위한 융합보안기술 제언
- 48) 디지털 사이니지 시스템의 콘텐츠 보안 필요성에 관한 연구
- 49) 블루투스5.0 기술 성능검증에 관한 연구
- 50) 연구실 안전관리 환경에서 무선 센서 노드 기반 데이터 모니터링 시스템 설계
- 51) 연구실 환경에서 IoT 센서를 이용한 공기질 분석 연구

1.3. 전공학과(학사단위) 전체교수 중 참여교수 비율

<표2-1> 참여교수 비율 변동 현황

(단위 : 명, %)

구분	전체교수 수	참여교수 수	비율(%)
2015년 참여교수 비율	8	6	75
2018년 참여교수 비율	7	6	85.71

<표2-2> 최근 2년간사업단 대학원 학과(부) 소속 교수 변동 현황

(단위 : 명)

구분	2016년		2017년	
	1학기	2학기	1학기	2학기
전체 교수 수 (명)	8	7	7	7
전입 교수 수 (명)	0	0	0	0
전출 교수 수 (명)	1	0	0	0

<표2-3> 최근 2년간 사업단 대학원 학과(부) 소속 교수 변동 내역

연번	성명	변동 학기	변동연월	전출/전입	변동 사유
1	박우전	2016년 1학기	201608	전출	정년퇴임

2. 사업단의 교육 기본 여건

2.1 등록금 대비 대학원생 장학금 지급 계획 대비 실적

<표3-1> (당초계획) 2015년 재선정평가 신청서에 기재한 등록금 대비 대학원생 장학금 지급률 목표

(단위 : %)

구분	연도별 목표(%)				
	4차년도 ('16.3~'17.2)	5차년도 ('17.3~'18.2)	6차년도 ('18.3~'19.2)	7차년도 ('19.3~'20.2)	8차년도 ('20.3~'20.8)
등록금 대비 장학금 지급 비율	100	100	100	100	100

<표3-2> (달성 실적) 등록금 대비 대학원생 장학금 지급 비율

(단위 : 천원, %)

연도	총 등록금	장학금			등록금 대비 장학금 지급 비율(%)	
		교내	교외	계	연도별	전체
2016년	188,908	158,454	0	158,454	83.88	83
2017년	164,689	135,028	0	135,028	81.99	

2.2 대학원생 인력 확보/배출 실적(최근 2년)

① 대학원생 확보 및 배출 실적

가. 대학원생 확보 및 배출 현황

<표 4-1> 사업단 소속 학과(부) 참여교수 지도학생 확보 및 배출 실적

(단위: 명)

대학원생 확보 및 배출 실적					
실적		석사	박사	석·박사 통합	계
확보	2016년	12.5	7	1	20.5
	2017년	12.5	7.5	1	21
	계	25	14.5	2	41.5
배출	2016년	2	0		2
	2017년	6	0		6
	2018년	4	0		4
	계	12	0		12

<표4-2> 사업단 중간평가 시 제출한 향후 사업단 소속 학과(부) 참여교수 지도학생 배출 계획
(단위: 명)

연도	대학원생 배출 계획		
	석사	박사	계
4차년도	7	1	8
5차년도	7	3	10
6차년도	8	1	9
7차년도	9	3	12
8차년도	0	0	0
계	31	8	

- 4차년도: 2014.3 입학한 석사과정 학생 5명 2016.2 졸업예정, 2014.9 입학한 석사과정 학생 2명 2016.8 졸업예정, 2013.3 입학한 박사과정 학생 1명 2016.2 졸업예정
- 5차년도: 2015.3 입학한 석사과정 학생 7명 2017.2 졸업예정, 2014.3 입학한 박사과정 학생 3명 2017.2 졸업예정
- 6차년도: BK21 사업 시작 후 연 평균 석사 7명, 박사 1~3명 입학 실적있음. 2016.3 석사 8명 입학 예상되며 이 학생들은 2018.2 졸업 예정, 2015.3 입학한 박사과정 학생 1명 2018.2 졸업 예정
- 7차년도: 2017.3 석사 9명 입학 예상되며 이 학생들은 2019.2 졸업 예정, 2016.3 석사 3명 입학 예상되며 이 학생들은 2019.2 졸업 예정

나. 사업단의 우수 대학원생 확보 및 지원 노력

사업단의 우수 대학원생 확보 및 지원 노력(계획)

<현황>

- 본 사업팀은 참여 교수 기준으로 소프트웨어공학, 정보보호 및 인공지능, 신경회로망, 컴퓨터 네트워크, 데이터베이스, 고성능시스템 등의 6개의 실험실을 운영하여 소프트웨어 공학, 소프트웨어 분석 및 평가, 프로젝트 관리, 정보보안, 인공지능, 민군보안, 뉴럴네트워크인공지능, 클라우드컴퓨팅, 네트워크 및 데이터 통신, 유무선통신, 네트워크 보안, 데이터베이스, 유비쿼터스, 고성능 시스템 및 시스템보안 등의 교육 및 연구 활동을 이행하고 있다.
- 현 대학원은 정교수 8명 중 참여교수 6명이 있으며, 박사과정 4명, 석사과정 13명을 연구 및 학위를 이수하고 있다.
- 본 대학원은 2015년 기준 석사는 7명이 진학을 하였으며, 사업기간 2명이 취업을 하였다.
- 대학원 진학 및 우수 학부생은 대학원 수업을 선이수 할 수 있도록 하여 대학원에 관심 및 진학을 유도하고 있다.
- 보안에 관심을 갖는 학부생의 동아리를 육성 및 지원을 통해 HIST, 만파식적, 이클립스 등의 신규 보안 동아리가 생겼으며, 학과 차원에 지원금을 통해 보안에 관심을 갖도록 하고, 우수 학부생의 대학원 진학을 유도하고 있다.

<우수대학원생확보및지원계획>

- 취업전제산학협력연구 수행
 - 실력이 검증된 우수인재배출을 위해 취업을 전제로 하는 지역혁신인력양성 사업 같은 산학협력체결 과제를 수주하여 우수 대학원생을 확보한다.
- 학부4학년생의 졸업논문연구및졸업인증제연계를통하여우수대학원후보생확보
 - "한남대컴퓨터공학과졸업에관한규정"에의거학부학생들의교육및취업역량을강화하기위하여외국어, 자격증, 인턴및사회봉사 참여를장려하고있음. 이를적극적으로활용하여우수인재를선발굴하여대학원진학시가산점을부여하고 있다.
- 학부 차원의 보안 동아리 지원
 - 학과차원에서 동아리의 매분기 금전적 지원
 - 커리큘럼에 해당되지 않는 최신의 보안관제 연구 자료 및 결과에 대한 비정기적 세미나 실시
 - 이를 통해 HIST, 만파식적, 이클립스 등의 우수 보안 동아리 생성
- 자체 해킹방어경진대회 개최를 통한 학부생 해킹 능력 향상
 - 2014.11.27. 자체 해킹방어경진대회를 개최하였으며 6개팀 총 17명이 참여함
 - 이를 통해 일반 학생의 사이버보안에 관심 확대 및 참여 학생의 보안 실무 능력 향상 기대
 - 매년 개최함으로써 저학년때부터 정보보안 전문가에 대한 꿈을 키울수 있도록 함
- 외부 해킹방어 대회 참여 경비 지원 과제 추진
 - 2015년 외부 해킹방어 대회 참여자에 대한 경비 및 회의비, 전문가초청비 지원 과제 진행중
 - 현재 5명의 학부학생 참여 준비중
 - 이를 통해 경쟁력있는 우수 대학원생 확보 목표
- 대학원 진학 결정자 장학금 지원
 - 4학년 재학생중 본교 대학원 진학을 일찍 결정할 경우 장학금 100만원 지원 프로그램 운영
 - 현재 3명의 학생 본교 대학원 지원을 결정하여 장학금 수혜 확정
- 연구 우수 대학원생 혜택 부여
 - 연구업적(SCI 논문수, 인용지수, 국제학회발표건수, 특허 등)이 탁월한 대학원생에게 특별장학금 및 해외연수 등의 혜택 부여.
 - 참여대학원의 우수학생 70%만을 장학금 부여함으로써, 연구 및 논문작성이 가능하도록 하였고, 그에 따른 인센티브를 부과하는 등의 우수학생에 대한 우선적 혜택을 부여하였음

사업단의 우수 대학원생 확보 및 지원 노력(실적)

<현황>

본 사업팀은 참여교수 기준으로 소프트웨어공학, 정보보호 및 인공지능, 신경회로망, 컴퓨터 네트워크, 데이터베이스, 고성능시스템 등의 6개의 실험실을 운영하여 소프트웨어공학, 소프트웨어 분석 및 평가, 프로젝트 관리, 정보보안, 인공지능, 민군보안, 뉴럴네트워크인공지능, 클라우드컴퓨팅, 네트워크 및 데이터 통신, 유무선통신, 네트워크 보안, 데이터베이스, 유비쿼터스, 고성능 시스템 및 시스템보안 등의 교육 및 연구 활동을 이행하고 있다. 현 대학원은 정교수 7명 중 참여교수 6명이 있으며, 박사과정 7명, 석사과정 11 및 석박사통합과정 1명 등 총 19명이 연구 및 학위를 이수하고 있다.

본 대학원은 평가대상기간 박사과정으로 2명이 진학을 하였으며, 국가보안기술연구소와 한국과학기술정보연구원에 2명이 취업하였고, 보안관제 관련업체에 4명이 취업하였다.

대학원 진학 및 우수 학부생은 대학원 수업을 선이수 할 수 있도록 하여 대학원에 관심 및 진학을 유도하고 있다.

보안에 관심을 갖는 학부생의 동아리를 육성 및 지원을 통해 HIST, 만파식적, 이클립스 등의 신규 보안 동아리가 생겼으며, 학과 차원에 지원금을 통해 보안에 관심을 갖도록 하고, 우수 학부생의 대학원 진학을 유도하고 있다.

<우수 대학원생 확보 및 지원계획>

- 취업전제 산학협력연구 수행

·실력이 검증된 우수인재 배출을 위해 취업을 전제로 하는 지역혁신인력양성사업과 같은 산학협력체결 과제를 수주하여 우수 대학원생을 확보한다.

- 학부 4학년생의 졸업논문 연구 및 졸업인증제 연계를 통하여 우수대학원 후보생 확보

·"한남대 컴퓨터공학과 졸업에 관한 규정"에 의거 학부학생들의 교육 및 취업역량을 강화하기 위하여 외국어, 자격증, 인턴 및 사회봉사 참여를 장려하고 있음. 이를 적극적으로 활용하여 우수인재를 선발굴하여 대학원 진학시 가산점을 부여하고 있다.

학부 차원의 보안 동아리 지원

·학과 차원에서 동아리의 매분기 금전적 지원

·커리큘럼에 해당되지 않는 최신의 보안관제 연구 자료 및 결과에 대한 비정기적 세미나 실시

·이를 통해 HIST, 이클립스 등의 우수 보안 동아리 생성 및 활성화

- 차세대 연구학생 장학금 지원

·4학년 재학생중 본교 대학원 진학을 일찍 결정할 경우, 장학금(교육훈련비 100만원, 도서비 50만원) 150만원 지원 프로그램 운영

- 학석사연계과정 신설(2017. 12. 12 제정)

·연계과정을 신청하는 학생은 학사학위과정 7학기부터 8학기에서 대학원 교과목을 학기당 최소 3학점에서 최대 6학점을 반드시 이수하고 석사학위과정 1년을 이수하면 석사학위를 취득할 수 있는 프로그램

- 연구 우수 대학원생 혜택 부여

·연구업적(SCI 논문수, 인용지수, 국제학회발표건수, 특허 등)이 탁월한 대학원생에게 특별 장학금 및 해외연수 등의 혜택 부여.

·참여대학원의 우수학생 70%만을 장학금 부여함으로써, 연구 및 논문작성이 가능하도록 하였고, 그에 따른 인센티브를 부과하는 등의 우수학생에 대한 우선적 혜택을 부여하였음

2.3 대학원생의 취업 및 창업 실적

① 취업률(진학률) 및 졸업생 진로의 질적 우수성

<표 5> 사업단 소속 학과(부) 참여대학원생 취업률(진학률) 실적

(단위: 명, %)

구분		참여대학원생 졸업, 취업 및 진학 현황							취업률(%) (D/E) × 100	진학률(%) (C/F) × 100
		졸업자 (G)	입대자 (B)	진학자(C)		취업자 (D)	취업 대상자 (E=G-B-C)	진학 대상자 (F=G-B-D)		
				국내	국외					
2017년 2월 졸업자	석사	6	0	1	0	2	5	4	40	25
	박사	0	0			0	0	0		
2017년 8월 졸업자	석사	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	박사	0	0			0	0	0		
6		6	0	1	0	2	5	4	40	25

사업단 소속 학과(부) 참여대학원생 취업률(진학률)
실적

<취업 및 진학실적>

석사졸업생 2명은 정보보안 전문업체에 취업

석사졸업생 1명은 추가적인 연구 및 교육지도를 위해 박사과정에 진학

그 외 졸업생 3명은 현재 보안전문분야 업체 및 공무원 특채를 위해 준비 중

② 창업건수 및 창업의 질적 우수성

<표 6> 사업단 소속 학과(부) 참여대학원생 창업건수 실적

(단위: 명, %)

구분		참여대학원생 졸업 및 창업 현황						창업율(%) (Q/E)
		졸업자 (G)	입대자 (B)	진학자(C)		창업건수 (Q)	취업 대상자 (E=G-B-C)	
				국내	국외			
2017년 2월 졸업자	석사	6	0	1	0	0	5	0
	박사	0	0	X	X	0	0	0
2017년 8월 졸업자	석사	0	0	0	0	0	0	0
	박사	0	0	X	X	0	0	0
계		6	0	1	0	0	5	0

사업단 소속 학과(부) 참여대학원생 창업건수 실적

해당없음

② 참여교수의 대표실적

<표9> 사업단 참여교수 대표실적 목록

연번	실적정보		참여교수 성명	주저자 구분	객관적인 우수성
	실적명	연월 (YYYYMM)			
1	Design of Security Training System for Individual Users	201606	이재광	교신	전자 메일 피싱 (Phishing) 공격이나 SMSishing 공격에 대비할 수 있는 개인 사용자를위한 보안 교육 시스템을 제안. 이 시스템을 사용한 테스트를 통해 가상 피싱 전자 메일 메시지의 클릭률이 47 %에서 33 %로 감소했으며 협박 링크의 클릭률이 16 %에서 4 %로 감소. 이를 통해 Wireless Personal Communications의 국제 저명 학술지에 등재하였다.
2	Method for Improving Indoor Positioning Accuracy Using Extended Kalman Filter	201606	이재광	교신	잡음을 포함한 입력 데이터를 재귀 적으로 처리하는 확장 칼만 필터를 이용한 비콘 기반 실내 위치 인식 방법을 제안. 비콘 신호만을 기준으로 각각 평균 및 - 좌표에서 0.26 m 및 0.28 m의 오차로 양호한 실내 위치 정확도를 달성. 이를 통해 Wireless Personal Communications의 국제 저명 학술지에 등재하였다.
3	Automatic system for measuring security risk of Android application from third party app store	201611	이만희	교신	악성 앱이 다수 존재하는 써드파트 앱 스토어의 보안 위험 수준을 알리기 위해 모든 앱을 다운로드하고 자동으로 분석하는 시스템 개발 및 검증, Security and Communication Networks (SCN)에 등재됨.
4	실전으로 배우는 네트워크 해킹과 보안	201703	이재광	주저자	이 책은 네트워크 해킹의 기본이 되는 ‘서버 침입’을 중심으로 설명한다. 서버에 침입하여 관리자권한을 획득하고 이 관리자권한으로는 해당 서버에서 할 수 있는 모든 행위가 가능해진다. 예를 들면 서버에 저장된 개인 정보 및 기밀 정보등 모든 파일에 대한 접근이 가능하다. 또한 침입 후에 원격 조작 및 네트워크의 도청 방법도 설명한다.
5	Website Forgery/Falsification Detection System Using Images	201703	이극	교신	사용자가 접속한 웹사이트의 캡처 이미지와 정상 웹사이트의 캡처 이미지의 유사도를 비교분석하여 웹사이트 위변조 여부를 판별하는 방법을 제안
6	비콘을 이용한 개인화 추천 서비스 프레임워크	201704	최의인	교신	IoT open API인 Beacon과 Mobius 플랫폼, BigData 분석을 지원하는 Cassandra 플랫폼을 통합한 위치서비스에 대한 연구 및 IoT 기술인 비콘으로 상황인식 기술과 Cassandra를 사용한 개인화 추천 서비스

					를 개발하였다.
7	AHP and Delphi Method based Attack-capability Evaluation Methodology	201709	이강수	교신	사이버 공격을 분석하고 대응하기 위해 공격자를 식별할 때 공격자를 분류하고 공격능력을 평가하였다. 이를 위해 6가지 평가기준을 제시하고, 각 항목의 상대적 가중치를 AHP방법을 사용하였다. 또한 평가의 객관성을 높이기 위해 Delphi 방법을 사용하여 Information An International Interdisciplinary Journal에 발간되었다.
8	Evading Tainting Analysis of DroidBox by Using Image Difference Between Screen Capture Images	201710	이만희	교신	DroidBox의 Tainting 기법 우회를 위한 부채널 공격 기법의 Real-Device 정보 유출 가능성 검증
9	A Responsive Measure Toward Smartphone Security Threats of Digital Signage; Through Hash Value Comparison	201710	소우영	교신	A highly rated peer reviewed monthly International Journal

③ 참여교수의 해당분야 역량제고 계획 대비 실적의 우수성

참여교수의 해당분야 역량제고 계획 대비 실적의 우수성(계획)

1. 이재광 교수 연구팀: 컨버전스 네트워크에서의 모바일 보안관제 프레임워크 연구

○연구 목표인 “컨버전스 네트워크에서의 모바일 보안관제 프레임워크 연구”를 위해 다음과 같은 전략으로 연구를 수행함

- 4,5차년도: 보안관제를 위한 유무선 트래픽 실시간 분석/추적 기술 개발
 - 유무선 네트워크를 이용한 통신 트래픽 실시간 분석 기술 개발
 - 비정상 POST 트래픽 탐지 알고리즘 연구
 - 내외부의 지속적 정보 수집 활동에 대한 오탐 방지를 위한 데이터 마이닝 분석 기술 연구
 - 임계치 기반의 오탐 임계치 산출 방법 및 산출 비교 값에 의한 공격 탐지 알고리즘 개발
- 6,7차년도: 컨버전스 네트워크에서의 모바일 보안관제 프레임워크 개발
 - 트래픽 실시간 분석/추적 모바일 보안관제 프레임워크 개발
 - 유무선 컨버전스 네트워크 테스트베드 구축
 - 컨버전스 네트워크 모바일 보안관제 프레임워크 안전성 분석

○연구실적의 목표

- 4,5차년도: SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 2, 연구비 2억, 특허 출원 및 등록 1건
- 6,7차년도: SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 3, 연구비 3억, 특허 출원 및 등록 3건

2. 최의인 교수 연구팀: 모바일 가상화 기반의 보안 플랫폼 연구

○연구 목표인 “모바일 가상화 기반의 보안 플랫폼 연구”를 위해 다음과 같은 전략으로 연구를 수행함

- 4,5차년도: 모바일 가상화 기술 연구 및 개발
 - 모바일 가상화 하이퍼바이저 개발
 - 가상화 기반 스마트워크 플랫폼 연구
- 6,7차년도: 안드로이드 4.0 버전 및 uCOS II 버전 지원 환경 구축
 - 하드웨어 기술을 이용한 스마트 폰 및 대블릿 PC 지원 환경 구축
 - 통합 연동 테스트

○연구실적의 목표

- 4,5차년도: SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 1, 연구비 2억, 특허 출원 2건 및 등록 1건
- 6,7차년도: SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 2, 연구비 2억, 특허 출원 및 등록 각 1건

3. 이강수 교수 연구팀: 관제 및 진단시스템의 모델링, 원전응용, 동기화, 및 가상관제 기술 연구

○연구 목표인 “관제 및 진단시스템의 모델링, 원전응용, 동기화, 및 가상관제 기술 연구”를 위해 다음과 같은 전략으로 연구를 수행함

- 4,5차년도: 다중 관제시스템의 동기화 기술: 보안관제 동기화 프로토콜
 - 다수의 ‘관제대상’ 시스템 간의 동기화 기술
 - 다수의 ‘관제시스템’ 간의 데이터 호환성을 위한 관제 데이터 표준화
 - 다수의 ‘관제시스템’ 간의 시간 동기화 프로토콜 개발
 - 다수의 ‘관제시스템’ 간의 보안 프로토콜 개발
 - 관제시스템간의 ‘공조체제’ 유지 (공동 탐지, 방어, 우회로 차단, 심층방어 전략)
- 6,7차년도: 가상관제시스템
 - 한 개의 실제 관제시스템
 - 다수의 가상관제시스템
 - 실제 관제시스템과 가상관제시스템간의 통신문제(즉, 인스턴스화) 해결
 - 관제시스템 자체의 보안성 제고
 - 클라우드시스템의 가상화 기술을 관제분야에 적용함
 - 관제효율 증대
 - 관제를 위한 인력 절감 가능한 기술임

○연구실적의 목표

-4,5차년도: SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 1, 연구비 1억, 특허 출원 및 등록 2건

-6,7차년도: SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 1, 연구비 1억, 특허 출원 및 등록 2건

4. 이극 교수 연구팀: 융합 보안 관제 시스템 연구

○연구 목표인 “융합 보안 관제 시스템 연구” 를 위해 다음과 같은 전략으로 연구를 수행함

-4,5차년도: 융합 보안관제 시스템 구현 기법 개발

- 내부 위협과 외부 위협 연동하는 보안 Hole 분석 시스템 개발
- 내부 위협과 외부 위협 상관 분석 시스템 개발
- 로그 및 이벤트 탐지 기법 개발

-6,7차년도: 융합 보안관제 시스템 구동환경 제공 연구

- 내외부 위협을 연동하는 융합 보안 관제 시스템 프로토타입 구현
- 상관 분석 및 보안 Hole 분석을 이용한 차세대 통합 관제 시스템 발전 연구

○연구실적의 목표

-4,5차년도: SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 2, 연구비 1억, 특허 출원 및 등록 2건

-6,7차년도: SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 2, 연구비 1억, 특허 출원 및 등록 2건

5. 소우영, 이만희 교수 연구팀: 차세대 모바일 보안관제 기법 연구

○연구 목표인 “차세대 모바일 보안관제 기법 연구” 를 위해 다음과 같은 전략으로 연구를 수행함

-4,5차년도: 악성앱 트래픽 자동 필터링 기술 연구

- 악성앱 자동 크롤링 시스템 개발
- 악성앱 자동 검증 시스템 연동
- 악성앱 분석 연동 시스템 개발
- 악성앱 트래픽 자동 필터링 기술 연구

-6,7차년도: 트러스트존을 이용한 안전한 모바일 앱 구동환경 제공 연구

- 하드웨어 기술을 이용한 안전한 모바일 앱 구동 환경 연구
- 트러스트존을 이용한 안전한 보안관제 모델 연구

○연구실적의 목표

-4,5차년도: SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 2, 연구비 1.5억, 특허 출원 및 등록 3건

-6,7차년도: SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 3, 연구비 3억, 특허 출원 및 등록 5건

참여교수의 해당분야 역량제고 계획 대비 실적의
우수성(실적)

1. 최의인 교수 연구팀: 모바일 가상화 기반의 보안 플랫폼 연구

○연구 목표인 “모바일 가상화 기반의 보안 플랫폼 연구”를 위해 다음과 같은 전략으로 연구를 수행함

-4,5차년도: 모바일 가상화 기술 연구 및 개발

- 가상화 기반 스마트워크 플랫폼 연구
- 지능형 보안 위협 및 다수의 보안 위협에 대응하기 위한 보안프레임워크 설계에 관한 연구를 진행함.
- 오픈 프레임워크 Storm을 활용한 IoT 데이터 처리에 관한 연구를 수행함.
- 분석 및 가공된 데이터를 이용하여 추천 시스템을 제공하는 프레임워크 설계 및 구축에 관한 연구를 수행함.
- 비콘(Beacon)기반의 위치정보 서비스 앱 개발을 통해 user의 사용인증에 관한 연구를 진행함.
- 모바일 환경에서 빅데이터 시스템, 저장, 분석기술을 이용한 보안 대응기술에 관한 연구

○연구실적

-4,5차년도: 연구비 2.3억, 특허 출원 2건

2. 이재광 교수 연구팀: 컨버전스 네트워크에서의 모바일 보안관제 프레임워크 연구

○연구 목표인 “컨버전스 네트워크에서의 모바일 보안관제 프레임워크 연구”를 위해 다음과 같은 전략으로 연구를 수행함

-4,5차년도: 보안관제를 위한 유무선 트래픽 실시간 분석/추적 기술 개발

- 유무선 네트워크를 이용한 통신 트래픽 실시간 분석 기술 개발
- 비정상 POST 트래픽 탐지 알고리즘 연구
- 내외부의 지속적 정보 수집 활동에 대한 오탐 방지를 위한 데이터 마이닝 분석 기술 연구
- 임계치 기반의 오탐 임계치 산출 방법 및 산출 비교 값에 의한 공격 탐지 알고리즘 개발
→ 컨버전스 네트워크에서의 모바일 보안관제 프레임워크 연구를 위해 아래와 같은 논문에 따른 연구를 진행함.

- 1) S. H. Lee, I. K. Lim, and J. K. Lee, "Method for Improving Indoor Positioning Accuracy Using Extended Kalman Filter", Mobile Information System vol. 2016, pp.1-15, june. 2016.
- 2) I. K. Lim, Y. G. Park and J. K. Lee, "Design of Security Training System for Individual Users", Wireless Personal Communications, vol.90, Issue 3, pp. 1105-1120, june. 2016.
- 3) J. P. Lee, J. H. Lee, K. S. Yoon and J. K. Lee, "A Study on LEA and Seed Algorithms for Data Protection of Smartphone Based Disaster Notification System", International Journal of Network Security & Its Applications, Volume 9, pp. 1-12, Jan. 2017
- 4) J. G. Lee, S. H. Lee and J. K. Lee, "Positioning Model Design Using Beacon and Geomagnetic Sensor of Smartphone", Advances in Computer Science and Ubiquitous Computing, Volume 474, pp. 192-197, Dec. 2017.
- 5) K. S. Yoon, S. H. Lee, J. P. Lee and J. K. Lee, "A Study on the Designing of a

- Laboratory Accident Cognition Model Using Smart Sensor Based Decision Tree", Advances in Computer Science and Ubiquitous Computing, Volume 474, pp. 187-191, Dec. 2017.
- 6) H. S. Lee, S. H. Lee, J. G. Lee and J. K. Lee, "Design of Beacon-Based Positioning System Using RF and Sound Wave in Smartphone", Advances in Computer Science and Ubiquitous Computing, Volume 474, pp. 180-186, Dec. 2017.
- 7) J. H. Lee, J. G. Lee, J. P. Lee, E. S. Mo, K. S. Yoon and J. K. Lee, "RBAC-Applied Beacon-based Access Control System for Industrial Technology Leakage Prevention", Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems, Volume 10, Issue 1, pp. 94-99, Feb. 2018.
- 8) J. G. Lee, J. P. Lee, E. S. Mo, J. H. Lee, K. S. Yoon and J. K. Lee, "Access control system using beacon-based indoor location data pattern analysis", Science Publishing Corporation, Volume 7, No 2.12(2018), pp.325-328, Feb. 2018

○연구실적

-4,5차년도: SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 8, 연구비 4.3억

3. 이강수 교수 연구팀: 관제 및 진단시스템의 모델링, 원전응용, 동기화, 및 가상관제 기술 연구

○연구목표인 "관제 및 진단시스템의 모델링, 원전응용, 동기화, 및 가상관제 기술 연구"를 위해 다음과 같은 전략으로 연구를 수행함

-4,5차년도 : 다중 관제시스템의 동기화 기술 : 보안관제 동기화 프로토콜

- 다수의 '관제대상' 시스템 간의 동기화 기술
- 다수의 '관제시스템' 간의 데이터 호환성을 위한 관제 데이터 표준화
- 다수의 '관제시스템' 간의 시간 동기화 프로토콜 개발
- 다수의 '관제시스템' 간의 보안 프로토콜 개발을 수행함
- 관제시스템간의 '공조체제' 유지(공동탐지, 방어, 우회로 차단, 심층방어 전력)
- 이를 위해 관제시스템의 보호프로파일을 개발을 수행하였음(보안관제시스템 보호프로파일 개발)
- 보안관제를 위한 패치관리의 취약성 해결을 위한 모델 개발을 수행함
- 관제시스템 및 패치관리를 위한 보안공학의 모델링 연구를 수행함
- 진단시스템의 원전응용을 위한 공격시스템 연구를 통해 공격시스템을 위한 보안-역-공학 생명주기 모델을 개발함
- 관제시스템의 공격 다양성을 위한 공격명세모델을 개발함
- 관제 기술의 연구를 통해 사이버 공격을 분석하고 대응하기 위해 AHP를 이용한 가중치 능력평가 모델 수행
- 관제를 위한 사이버 공격이벤트의 문제점을 극복하기 위해 통합 스키마인 ATM 스키마를 제안하고 개발함.

○연구실적

-4,5차년도 : SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 1

4. 이극 교수 연구팀: 융합 보안 관제 시스템 연구

○연구 목표인 “융합 보안 관제 시스템 연구”를 위해 다음과 같은 전략으로 연구를 수행함

-4,5차년도: 융합 보안관제 시스템 구현 기법 개발

- 내부 위협과 외부 위협 연동하는 보안 Hole 분석 시스템 개발
- 내부 위협과 외부 위협 상관 분석 시스템 개발
- 로그 및 이벤트 탐지 기법 개발

○연구실적

-4,5차년도: SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 1, 연구비 1.5억, 특허 출원 3건 및 등록 1건

5. 소우영, 이만희 교수 연구팀: 차세대 모바일 보안관제 기법 연구

○ 차세대 모바일 보안관제 기법 연구

→ 차세대 모바일 보안관제 기법 연구와 더불어 악성 트래픽 유입 방지, 사이버 위협 역량 평가를 위한 다음과 같은 다수의 과제에 참여함.

- 1) 사이버 역량 판단을 위한 기술 동향 및 모델 연구(국가보안기술연구소)
- 2) 네트워크 가상화 프로토콜 취약점 분석(국가보안기술연구소)
- 3) 네트워크 가상화 프로토콜 기반 망분리 환경에서의 안전성 검증 기술 연구 (국가보안기술연구소)

→ 차세대 모바일 보안관제 기법 연구를 위해 아래와 같은 논문에 따른 연구를 진행함.

- 1) M. Lee, "A Taint Analysis Enabling Technique for Detecting Contact Information Leak App" An International Interdisciplinary Journal vol. 20, No. 9(A), pp. 6549-6556, Sep. 2017
- 2) D. Jeong and M. Lee, "Evading Tainting Analysis of DroidBox by Using Image Difference Between Screen Capture Images" Lecture Notes in Electrical Engineering(LNEE) vol. 450, pp. 176-184, Sep. 2017
- 3) B. Jang, J. Lee, and M. Lee, "Automatic system for measuring security risk of Android application from third party app store", SECURITY AND COMMUNICATION NETWORKS (SCN), vol. 9, Issue 16, pp. 3190-3196, Nov. 2016.
- 4) H. Yoon and M. Lee, "A Tip for Enabling Taint Analysis of Contact Information in TaintdDroid", International Conference on Cultural Technology (ICCT), Pathum Thani, Thailand, 2017.
- 5) D. Jeong, H. Yoon and M. Lee, "Randomness of Screen Captured Image for Diverting DroidBox", 2016 International Conference on Applied Mathematics and Mechanics (ICAMM2016), Bangkok, Thailand, 2016.

○연구실적

-4,5차년도: SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 5, 연구비 1.5억

○전체 연구실적의 목표 대비 실적

-4,5차년도 목표: SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 8, 연구비 7.5억, 특허 출원 및 등록 11건
-4,5차년도 실적: SCI(E)급 또는 SCOPUS급 논문 15, 연구비 6.7억, 특허 출원 및 등록 9건
→ 논문 실적은 목표대비 거의 2배에 달하는 월등한 성과를 이루었으며, 연구비 수주실적 및 특허 출원/등록의 목표대비 실적은 매우 근접하였다.

③ 참여대학원생 대표실적(최근 2년)

<표 13> 참여대학원생 대표실적 목록

연번	실적정보		대학원생 성명	주저자 여부	객관적인 우수성
	실적명	연월 (YYYYMM)			
1	AHP and Delphi Method based Attack-capability Evaluation Methodology	201701	공문수	제1	사이버 공격을 분석하고 대응하기 위해 AHP 방법을 이용하여 공격자의 능력평가를 위한 6가지 기준을 제시하고 가중치를 계산하였다. 또한 Delphi 방법을 사용해 평가의 객관성을 높였다.
2	A Study on LEA and Seed Algorithms for Data Protection of Smartphone Based Disaster Notification System	201701	이재필	제1	재난 관련 지역에서 알림 서비스를 제공하는 시스템의 안전한 데이터 송수신을 위해 LEA 및 SEED 알고리즘을 적용한 비콘 프로토콜 설계
3	MBR Image Automation Analysis Techniques Utilizing Emulab	201703	송기범	제1	분석 환경 우회 기법을 탑재한 악성코드 중 MBR 이미지 손상 행위를 하는 악성코드의 자동화 분석을 위한 Emulab의 활용 기법 제시
4	TaintDroid's Ability Test and Remedy for Tainting SMS, Bookmark, Accelerometer and Call Log Information	201706	윤한재	제1	Android 악성코드를 분석하는 자동화 도구인 TaintDroid의 개선을 위한 문제점과 해결방안 제시
5	Evading Tainting Analysis of DroidBox by Using Image Difference Between Screen Capture Images	201710	정대부	제1	DroidBox의 Tainting 기법 우회를 위한 부채널 공격 기법의 Real-Device 정보 유출 가능성 검증
6	A Study on the Designing of a Laboratory Accident Cognition Model Using Smart Sensor Based Decision Tree	201712	윤기수	제1	의사 결정 트리 알고리즘을 통해 연구실 환경에서 안전 사고 발생 임계 값을 찾아 사고를 자발적으로 인지하고 분석할 수 있는 모델 연구
7	Positioning model design	201712	이재광	제1	BLE 비콘의 RSSI를 삼각 측량한 위치와 자기 센서 기반 PDR을 통해 사용자 위치를

	using Beacon and Geomagnetic sensor of Smartphone				결정하는 실내 위치 측위 시스템 설계
8	Design of Beacon-Based Positioning System Using RF and Sound Wave in Smartphone	201712	이현승	제1	BLE 비콘의 RF 신호와 음파의 TDoA(Time Difference of Arrival) 방법을 통해 거리로 변환하여 정밀도가 향상된 위치 측위 시스템 제안
9	Access control system using beacon-based indoor location data pattern analysis	201802	이재광	제1	내부자 비밀 누출 사고를 방지하기 위해 실시간으로 사용자의 위치 정보를 DB에 저장하여 사용자의 행동 패턴을 분석할 수 있는 출입 통제 시스템 설계

④ 참여대학원생 해당분야 역량제고 계획 대비 실적의 우수성

참여대학원생 해당분야 역량제고 계획 대비 실적의 우수성(계획)

<참여교수 지도학생의 해당분야 역량제고 계획>

본 사업팀은 아래와 같은 대학원 학술활동 지원 계획을 통해 사이버 보안관제 및 진단분야 역량을 제고하고자함.

1. 학술활동지원비 (논문게재료, 학회등록비 및 도서구입비 등)

- 본 대학에서는 연구 환경을 조성하고 연구자의 연구능력 향상 및 창의적인 연구 활동을 진작하기 위하여 학술저서출판 및 학술논문게재에 대한 경비 및 저명 학술대회의 학회등록비를 지원하고 있음
- 학생들에게는 도서구입비와 실험실습비가 지원되어 학생들이 독립적으로 연구활동을 하는데 도움을 주고 있음
- 대학원생들에게 연구능력 향상과 면학분위기 조성을 위해서 매년 대학원 우수논문 시상식을 개최할 예정임
- 대학원 재학 당시 학생이 주저자로 SCI(E)급 논문에 등재되면 횡수에 관계없이 300,000원의 성과급 지급 예정
- SCI(E), SCOPUS논문 등록과 특허출원 및 등록 연 10건 이상

2. 국내, 국제학술대회 개최 경비지원

- 본 대학에서는 학술정보교류 및 학술활동을 고취시키고 연구분위기 조성에 기여할 수 있는 국내·국제 학술회의를 주관하여 개최할 때 경비를 지원함. 지원금액은 다음과 같음

- ① 전국규모의 학술회의: 100만원
- ② 지회(분회)규모의 학술회의: 50만원
- ③ 국제학술회의: 150만원

3. 첨단 사이버 보안관제 및 진단 연구 참여

- 상기 3.1 ③의 “참여교수의 해당분야 역량제고 계획의 우수성”에서 제안한 참여교수 연구분야 역량강화를 위한 연구 수행에 대학원생의 적극적 참여 권고.
- 인력풀제를 이용하여 대학원생의 다양한 분야의 연구과제 참여의 길 확보
- 산학협력 프로젝트 참여로 대학원생의 연구능력 증진 유도
 - 1) 매년 3건 이상, 총사업비 3억 이상 참여
 - 2) 연구결과물의 시제품 및 상품화
 - 3) 기술이전 년 1건 이상

4. 보안관제 심화교육 실시

- 대학원생들의 사이버 보안관제 연구에 대한 동기 부여 및 실무 능력 배양
 - 외부 보안관제센터 견학
 - 외부 전문 강사 초빙 교육 연 40시간
- 예) 2015년도 포렌식 심화교육 - 대전경찰청 사이버 수사대장 김선영 경정

5. 대학원 산업체 실무자 강좌 개설

- 산업체 실무자의 실무위주 강의로 대학원생 취업 경쟁력 제고
- 대학원생의 수강과목 선택폭 확대
- 강좌 수강 학생과 해당 산업체와의 취업연계

6. 첨단 사이버 보안관제 및 진단 관련 연구 수행

첨단 사이버 보안관제 및 진단 연구 목표달성을 위한 다음과 같은 다수의 관제시스템, 모바일 인프라, 보안 침입방지 등의 과제를 수행 및 추가과제 수행 예정

- 1) 비콘(Beacon)기반의 택시 안심귀가 서비스를 위한 어플리케이션 개발
 - IoT환경의 Mobius 플랫폼 상에서 비콘 서버 연동 기법 개발, 비콘과 연동하는 위치정보전달 모바일 어플리케이션 개발, Open API 매쉬업 기술을 활용한 모바일 플랫폼 기반 Google Maps API V2 연동 기술 개발을 통해 비콘기반의 택시 안심귀가 서비스를 위한 어플리케이션을 개발한다.
- 2) 소재 미파악 아동의 위치정보단말기를 이용한 IoT기반 위험예방 경보시스템 개발
 - 사회적 복합재난 예측대응기술의 한 분야로서 ‘아동의 이동시에 일어날 수 있는 사고를 미연에 방지’ 하고자 IT분야의 GPS모듈, 무선네트워크, 데이터 서버, 스마트 폰, GIS와 같은 정보통신기술을 이용한 위치추적 및 예방기술 개발

- the 2014 International Conference on Advanced Management Science and Information Engineering (AMSIE2014)
- The 15th International Conference on Computational Science and Its Applications (ICCSA 2015)
- 2015 International Symposium on Sensors, Mechatronics and Automation System (ISSMAS 2015)

3. 첨단 사이버 보안관제 및 진단 연구 참여

→ 첨단 사이버 보안관제 및 진단 연구 목표달성을 위한 다음과 같은 다수의 관제시스템, 모바일 인프라, 보안 침입방지 등의 과제에 참여함

- 1) 인체무선망의 안전한 생체정보 관리를 위한 보안 모델 (일반연구자 - 지역대학우수과학자)
- 2) 개인 사용자 보안 훈련 시스템 개발 (IT/SW 창의연구과정)
- 3) Tier1센터 보안 시스템 구축 (대용량 데이터 센터 구축·운영)
- 4) 사용자 보안의식 강화를 위한 정보보안 교육 시스템 개발 (IT/SW 창의연구과정)
- 5) 임베디드 DNS 시스템의 서브 모듈 설계 및 개발 (기술혁신개발사업)
- 6) 클라우드 컴퓨팅 환경에서의 개방형 모바일 프로비저닝 보안기술 연구
- 7) 빅데이터 환경에서의 보안위협 및 보안기술 분석
- 8) 개인화 추천을 위한 소셜 기반 스마트 미디어 검색 기법
- 9) 모바일 클라우드 컴퓨팅환경에서 지능형 상황인지 플랫폼 개발
- 10) Open API 매쉬업 기술을 이용한 위치정보 애플리케이션 개발
- 11) 멀티코어 프로세서 기반 공개키쌍 생성 엔진 구현 방안 연구

참여대학원생 해당분야 역량제고 계획 대비 실적의
우수성(실적)

<참여교수 지도학생의 해당분야 역량제고 노력>

본 사업팀은 아래와 같은 대학원 학술활동을 지원을 통해 사이버 보안관제 및 진단분야 역량을 제고하고자 함.

1. 학술활동지원비

- 본 대학에서는 연구 환경을 조성하고 연구자의 연구능력 향상 및 창의적인 연구 활동을 진작하기 위하여 학술저서출판 및 학술논문게재에 대한 경비 및 저명 학술대회의 학회등록비를 지원하고 있음
- 학생들에게는 실험실습비가 지원되어 학생들이 독립적으로 연구활동을 하는데 도움을 주고 있음
- 대학원생들에게 연구능력 향상과 면학분위기 조성을 위해서 매년 대학원 우수논문상 수여
- SCI(E), SCOPUS논문 등록과 특허출원인 등록 등을 독려하고 있음

2. 첨단 사이버 보안관제 및 진단 연구 참여

- 상기 3.1 ③의 “참여교수의 해당분야 역량제고 계획의 우수성”에서 제안한 참여교수 연구분야 역량강화를 위한 연구 수행에 대학원생의 적극적 참여 권고.
 - 인력풀제를 이용하여 대학원생의 다양한 분야의 연구과제 참여의 길 확보
 - 산학협력 프로젝트 참여로 대학원생의 연구능력 증진 유도
- 1) 매년 다수의 프로젝트 달성
 - 2) 연구결과물의 시제품 및 상품화
 - 3) 기술이전 년 1건 이상 (해당기간 동안 2건의 특허관련 기술이전: 라이선스 및 양도)

3. 보안관제 심화교육 실시

- 대학원생들의 사이버 보안관제 연구에 대한 동기 부여 및 실무 능력 배양
- 외부 보안관제센터 견학
- 외부 전문 강사 초빙 교육

4. 대학원 산업체 실무자 강좌 개설

- 산업체 실무자의 실무위주 강의로 대학원생 취업 경쟁력 제고
- 대학원생의 수강과목 선택폭 확대
- 강좌 수강 학생과 해당 산업체와의 취업연계

5. 첨단 사이버 보안관제 및 진단 관련 연구 수행

첨단 사이버 보안관제 및 진단 연구 목표달성을 위한 다음과 같은 다수의 관제시스템, 모바일 인프라, 보안 침입방지 등의 과제를 수행하고 있음

1) 소셜미디어 전용 판매 플랫폼

- 개인 판매자가 판매/마케팅 활동에 집중할 수 있도록 다양한 SNS 플랫폼 연동 및 고객 맞춤형 서비스를 위한 기능 모듈셋이 포함된 통합 플랫폼 개발

2) 스마트 그리드 구현용 LoRa 무선통신 디바이스 개발 및 시제품 제작

- 지능형검침시스템에서 각종 에너지 미터(수도, 전기, 가스, 열량)로부터 사용량을 유량센서가 감지하여 전기적 신호로 변환시켜 전기적 신호를 개발 제품인 무선통신 디바

이스에 저장하고, 시스템 소프트웨어로 LoRa 방식의 IoT망을 통하여 수요자 서버로 Data를 송수신 하는 시스템 개발한다.

- 3) 정보보호 제품 평가 인증 관련 해외 각국 정책 분석 및 개선방안 연구
 - 정보보호 제품 평가 인증 개선을 위해 해외 각국의 정책을 분석하고 개선 방안을 연구한다
- 4) 머신러닝 기반 보안취약점 위험성 추론 방안 연구
 - 보안취약점의 위험성을 추론하기 위해 머신러닝의 활용 방안을 연구한다.
- 5) Beacon 기반 In-door Positioning 보안 서비스 개발 (2단계-1차년도)
 - Beacon과 이기종 센서를 이용하여 사용자의 정확한 실내위치를 측위하고, 실내위치정보와 보안정책을 결합하여 출입이 제한된 실내공간에 대한 사용자 출입통제 및 행위제한 서비스를 제공하기 위하여 Beacon 기반 실내출입통제 시스템을 개발
- 6) 클라우드센싱과 빅데이터 분석을 이용한 비콘 기반의 재난 재해 분석 및 경보 서비스 연구 (3차년도)
 - 사용자 참여형 센싱이자 공공 모니터링 서비스라고 할 수 있는 “클라우드 센싱”을 통해 각 지역을 감시·모니터링 할 수 있는 기반 환경을 조성, 사용자들이 참여하여 센서 데이터를 수집하고, 광역의 센서 정보를 추출하며 새로운 지식을 창출한다.
- 7) 사물인터넷 기반 연구실 안전사고 예방(AP-LABs) 연구
 - 사물인터넷(IoT) 기반의 연구실 실내 환경 유지 및 사고의 피해를 감소하기 위하여 빅데이터 분석 기술을 이용한“연구실 안전사고 예방(AP-LABs, Accident Prevention for LABoratory Safety)”서비스 연구

<참여교수 지도학생의 해당분야 역량제고 우수성>

1. 학술활동지원

- 2년간 다수의 국제학술대회에 참가하여 논문을 발표하고자 하는 학생들에게 학회등록비를 지급하였음
- 우수논문 등 장려금 지급: 8,018,000원
 - 석사과정, 박사과정 및 석박사통합과정 13명
- 실무전문가활용
 - “Kali를 이용한 침투테스트 기초”, 한국전자통신연구원, 이성현
 - “InstallShield를 활용한 배포파일 생성 기술”, 소프트식스, 육상조 대표
 - “Offensive IoT Exploitation Current State of IoT security”, 한국전자통신연구원, 이성현
 - “IoT와 암호구현상의 보안취약성, IoT 기술을 이용한 보안위협”, (주) 가림정보기술, 장효경
 - “Secure Coding in Java” & “Secure Coding in C”, 김시정 박사

2. 첨단 사이버 보안관제 및 진단 연구 참여

- 첨단 사이버 보안관제 및 진단 연구 목표달성을 위한 다음과 같은 다수의 관제시스템, 모바일 인프라, 보안 침입방지 등의 과제에 참여함
- 1) IoT 환경에서 개인 추천을 이용한 디지털 사이니지 소프트웨어 개발
- 2) 네트워크 가상화 프로토콜 취약점 분석
- 3) 사이버 역량 판단을 위한 기술 동향 및 모델 연구

- 4) 클라우드센싱과 빅데이터 분석을 이용한 비콘 기반의 재난 재해 분석 및 경보 서비스 연구 (3차년도)
- 5) 공동주택 충격소음도 정확성 향상 및 발생유형 분류기술을 적용한 층간소음 측정기(앱) 개발
- 6) 행동패턴 기반 통합모션 컨트롤키보드 개발
- 7) Beacon 기반 In-door Positioning 보안 서비스 개발 (2단계-1차년도)
- 8) 네트워크 가상화 프로토콜 기반 망분리 환경에서의 안전성 검증 기술 연구
- 9) 빅-데이터마이닝 기반 기술 트렌드분석 및 예측 모델 연구
- 10) 사물인터넷 기반 연구실 안전사고 예방(AP-LABs) 연구
- 11) 사물인터넷 전송데이터 무결성 검증시스템 개발
- 12) 랜섬웨어 탐지 기술 개발
- 13) 모바일 환경에서 빅데이터 분석 기법을 이용한 개인추천 어플리케이션 개발

3.3 사업단의 공동 연구 및 창작물 실적(국내외 대학, 연구기관, 산업체)

<표14> 최근 2년간 공동 연구 및 창작물 실적 목록

연번	공동연구 및 창작물 참여자		상대국/ 소속기관	연구주제 및 창작물 내용	(창작물)연구기간 (YYYYMM-YYYYMM)	연구(창작)결과물 (논문게제, 특허등록 등)
	사업단 참여교수	공동참여자				
1	최의인	김기환, 안제연	(주)텔콤	IoT 환경에서 개인 추천을 이용한 디지털 사이니지 개발	201606-201705	특허출원: IoT 환경에서 개인 추천을 이용한 디지털 사이니지 소프트웨어 개발
2	소우영	김선호	(주)브릿지	행동패턴 기반 통합 모션 컨트롤 키보드 개발	201606-201705	특허출원: 행동 패턴 기반의 3D 맥스용 가상 컨트롤 터치 키보드 (2017-0056067/2017.05.02)
3	소우영	김선호	(주)브릿지	행동패턴 기반 통합 모션 컨트롤 키보드 개발	201606-201705	해외학술대회 논문발표 : Development of the Touchable Virtual Control Keyboard based on Behavior Pattern for 3ds Max(ICENS2017)
4	이재광	이성현	한국전자통신연구원	Beacon 기반 In-door Positioning 보안 서비스 개발	201610-201709	20171220 논문게제(Scopus) / Design of Beacon-Based Positioning System Using RF and Sound Wave in Smartphone(비콘 기반 스마트폰 환경에서 RF 와 음파를 이용한 위치 측위 시스템 설계)
5	최의인	안제연	(주)텔콤	비콘(Beacon)기반 위치 정보 서비스 앱개발	201707-201712	비콘 기반의 위치 정보 시스템 개발 특허 출원

최근 2년간 공동 연구 및 창작물 실적 목록

연번	공동연구 및 창작물 참여자		상대국/ 소속기관	연구주제 및 창작물 내용	(창작물) 연구기간 (yyyy-mm-yyyy-mm)	연구(창작)결과물 (논문게재 , 특허등록 등)
	사업단 참여교수	공동 참여자				
1	최의인	김기환, 안제연	(주)텔콤	IoT 환경에서 개인 추천을 이용한 디지털 사이니지 개발	201606-201705	특허 출원 - IoT 환경에서 개인 추천을 이용한 디지털 사이니지 소프트웨어 개발
2	소우영	김선호	(주)브릿지	행동패턴 기반 통합 모션 컨트롤 키보드 개발	201606-201705	해외학술대회 논문 발표 : Development of the Touchable Virtual Control Keyboard based on Behavior Pattern for 3ds Max(ICENS2017)
3	소우영	김선호	(주)브릿지	행동패턴 기반 통합 모션 컨트롤 키보드 개발	201606-201705	특허 : 행동 패턴 기반의 3D맥스용 가상 컨트롤 터치 키보드 (2017-0056067/ 2017.05.02)
4	이재광	이성현	한국전자통신연구원	Beacon 기반 In-door Positioning 보안 서비스 개발	201610-201709	20171220 논문게제 (Scopus) / Design of Beacon-Based Positioning System Using RF and Sound Wave in Smartphone (비콘 기반 스마트폰 환경에서 RF와 음파를 이용한 위치측위 시스템 설계)
5	최의인	안제연	(주)텔콤	비콘(Beacon) 기반 위치 정보 서비스 앱개발	201707-201712	1. 비콘 기반의 위치 정보 시스템 개발 특허 출원

최근 2년간 공동 연구 및 창작물 실적은 위의 표와 같이 다수의 논문과 특허출원 등을 창출하였다.

4. 창의적 교육과정 구성 운영

4.1 교육 목표 및 비전 실현 실적과 노력

교육 목표 및 비전 실현 실적과 노력(계획)

<교육비전>

-사이버보안관제및진단인력을통한국가보안강국실현

<교육목표>

- 지능형관제및진단인력양성
- 스마트보안관제및진단평가원천기술확보
- 보안관제및진단산학관협력기반조성

<교육목표달성을위한3개분야16대중점과제>

- 인력양성분야: 지능형관제및진단인력양성목표달성을위한중점추진과제
 - 관찰력및지구력을가진관제인력
 - 판단력및분석력을가진진단및평가인력
 - 창의력및기획력을가진보안엔지니어
- 연구개발분야: 스마트보안관제및진단평가원천기술확보목표달성을위한중점추진과제
 - 지능형관제기술
 - 모바일관제기술
 - 빅데이터기반관제기술
 - 관제동기화기술
 - 관제및진단지원도구
 - 모의및가상관제
 - 진단평가기술
 - 침투시험기술
- 산학협력분야: 보안관제및진단산학관협력기반조성목표달성을위한중점추진과제
 - 관제및평가기술이전
 - 관제및평가인력제공및재교육
 - 주문형연구개발
 - 보안관제및진단평가컨설팅
 - 보안공학기술교육

<목표 달성을 위한 노력>

- 체계적인 보안 이론 교육을 위한 학부 때부터 “객체지향 프로그래밍”, “프로그래밍 기초” 등의 프로그래밍 언어 교육과, “컴퓨터 네트워크”, “컴퓨터 구조” 등과 같이 컴퓨터시스템의 기본 수업 등을 이수하고, 이를 기반으로 전문화되고 실무적인 교육을 수행하기 위해 대학원에 진학하여 “보안공학특론”, “보안공학세미나”, “네트워크 보안론” 등의 정보보안의 체계적인 커리큘럼을 수행 중
- 보안에 필요한 최신 기술과 트렌드를 반영한 신규 교육과정을 개발하였으며, 그 내용은 아래와 같다.
 - 와이어샤크를 활용한 실전패킷 분석, 이재광
 - : 패킷 분석과 네트워크 기초, 와이어샤크 중·고급 기술 습득
 - 스마트폰 보안관제, 이만희
 - : 스마트폰 보안관제 모델과 보안성향상을 위한 트러스트존 활용법
 - Software Security Engineering, 이강수
 - : 보안공학과 안전한 S/W 아키텍처와 설계, 안전한 코딩 및 시험을 위한 고려사항
 - Database Security, 최의인
 - : 데이터베이스의 보안구축과 안전한 정보보호를 위한 데이터베이스 보안시스템, 보안과 권한관리 방법
 - Cloud Computing & Security, 소유영

: 클라우드컴퓨팅과 관련 보안 기술, 차세대 컴퓨팅 기술

· 네트워크 보안의 이해 및 차세대 네트워크 보안 동향, 이극

: 네트워크의 중급 기술, 네트워크 보안, 차세대 네트워크 보안과 동향 및 사례 분석

- 보안관제 연구 및 실무능력 향상을 위해 아래와 같은 다수의 연구과제를 수주, 완료, 진행 중에 있으며, 이에 따라 학과에서 습득하는 보안관제 및 보안대처 이론을 습득 후 이를 체계적으로 실무에서 활용할 수 있도록 연계하였으며, 그에 대한 구체적인 내용은 아래와 같다.

1) 인체무선망의 안전한 생체정보 관리를 위한 보안 모델 (일반연구자 - 지역대학우수과학자)

- 인체무선망 기반의 원격 모니터링 서비스는 USN과 스마트모바일 기기, WiFi 또는 3G 방식의 통신을 통해 원격 서버와 생체정보를 통신한다는 점에서 많은 보안 취약 요소를 가지고 있으며, 특히 의료를 위해 생명과 직결되는 정보를 전송한다는 점에서 다른 무선통신보다 보안사고 피해와 성격을 매우 달리하고 있다. 그리하여 인체무선망 기반의 u-Health 원격 모니터링에 대한 전사적 시스템 구조 및 서비스 모델, 보안 취약점 및 보안성 확보를 위한 기술 및 적용에 대한 연구를 한다.

2) 개인 사용자 보안 훈련 시스템 개발 (IT/SW 창의연구과정)

- 사람의 심리를 이용한 사회공학적인 기법(Social Engineering)을 이용한 다양한 사회공학적인 기법에 대비하는 개인 사용자 보안 훈련 시스템을 개발, URL을 통해 악성코드로 위장된 훈련용 스크립트를 실행을 유도함으로써, 위협 첨부 파일 및 URL 접근에 대한 보안 위기 의식을 고취시키는 훈련 시스템을 개발하는 연구를 한다.

3) Tier1센터 보안 시스템 구축 (대용량 데이터 센터 구축·운영)

- 2002년부터 시작된 WLCG 프로젝트에서 KISTI GSDC는 현재 세계 11번째 Tier-1센터로서 Tier-0 센터에서 RAW 데이터 및 재생산된 데이터를 안전한 보관하는 책임과 데이터 배포 의무 역할을 하고 있으며, WLCG간 원활한 서비스 및 글로벌 사이버 공격에 대응하기 위한 방안 등을 통합적으로 관리, 유지하는 Tier-1 환경에서 발생할 수 있는 다양한 보안 사고를 사전에 방지하고, 발생 시 신속하게 대응할 수 있는 보안관제 모델 연구를 한다.

4) 사용자 보안의식 강화를 위한 정보보안 교육 시스템 개발 (IT/SW 창의연구과정)

- 악성코드 유포나 위협 URL 주소 등을 보안 의식이 부족한 사람을 대상으로 한 이메일/SMS 등으로 유포하는 사례는 더욱 다양해지고 그 수법이 교활해지고 있으나, 공공기관이나 기업의 사용자의 보안 의식 강화를 위해 훈련뿐만 아니라 교육은 미비한 실정이다. 본 연구에서는 이메일/SMS를 이용한 정보보안 위협에 대비한 사용자 보안 의식 강화를 위한 정보보안 교육시스템을 개발하는 연구를 한다.

5) 임베디드 DNS 시스템의 서브 모듈 설계 및 개발 (기술혁신개발사업)

- 현재 사이버 해킹 및 개인정보유출 사고가 끊이지 않고 있고, 다양한 정보통신 기술의 발달로 보안침해 사고 및 공격 방법이 더욱 더 진화되고 있으며, 사용자 중심 정보보안 시스템이며 사용자 컴퓨터에 감염된 유해 파일이 임의로 사이트를 접속하는 행위에 대하여 예방할 수 있는 근본적인 해결 방법을 제공한다. 또한 DNS에 대한 신뢰성을 향상시키고 DNS를 이용한 시스템 제어를 통해 침해사고를 사전에 예방하고 조기에 예방하는 연구를 진행한다.

6) 클라우드 컴퓨팅 환경에서의 개방형 모바일 프로비저닝 보안기술 연구

- 클라우드 컴퓨팅 환경을 이용하는 개방형 모바일 플랫폼의 프로비저닝 인증의 보안기술을 분석하고 다양한 서비스와 결합이 용이한 암호화 기법을 개발하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 클라우드 컴퓨팅 환경을 이용하는 개방형 모바일 플랫폼의 프로비저닝 보안 기법을 분석하고, 악성코드 대응을 위한 프로비저닝 기술을 연구한다. 이 기술들의 연구를 통해 클라우드 컴퓨팅 환경에서의 프로비저닝에 적합한 접근 제어 기술을 연구한다.

7) 빅데이터 환경에서의 보안위협 및 보안기술 분석

- 데이터의 수가 급격히 증가하는 빅데이터 시대에 진입함에 따라, 다양한 기술들이 발전되고 있는데 그에 따른 보안 위협에 대한 문제점이 발생하고 있다. 따라서 빅데이터 환경, 빅데이터 환경에서 발생하는 보안위협을 분석하고, 그에 대응하기 위한 보안기술을 연구한다. 이 기술들의 연구를 통해 빅데이터 환경에서의 보안위협에 따른 적합한 보안 대응기술을 연구한다.

8) 개인화 추천을 위한 소셜 기반 스마트 미디어 검색 기법

- 최근에 소셜 기반 지식을 통해 사용자의 선호도를 파악한 뒤 적합한 미디어를 검색하여 사용자에게 추천하는 시스템에 대한 연구가 많은 관심을 받고 있다. 보다 높은 검색 만족도를 사용자에게 제공하기 위해서는 사용자와 연관된 소셜 지식 및 검색/서비스 이용 이력을 바탕으로 사용자 패턴을 파악한 뒤, 이를 이용하여 사용자의 선호도를 분석하고 이를 검색과정에 반영할 수 있는 추천 기술도 필요하다. 따라서, 소셜 네트워크 지식을 활용한 지식 베이스를 기반으로 사용자 상황에 따른 개인화 추천을 위한 소셜 기반 스마트 미디어 검색 기법을 개발하는 것을 목표로 한다.

9) 모바일 클라우드 컴퓨팅환경에서 지능형 상황인지 플랫폼 개발

- 모바일 개인화를 위한 상황정보 및 프로파일링 기법과 클라우드 서버의 자우너들을 효율적으로 인지 할 수 있는 지능형 상황인지 기술, 다양한 형태의 정보를 활용한 멀티모달 인터페이스 기술, 클라우드 서버의 상태를 최적화하여 서비스 할 수 있는 프로비저닝 기술, 통합 인터페이스 및 플랫폼 기술을 연구 및 개발하여 지능형 상황인지 모바일 클라우드 서

비스 플랫폼 프로토타입을 개발한다.

10) 비콘(Beacon)기반의 택시 안심귀가 서비스를 위한 어플리케이션 개발

- IoT환경의 Mobius 플랫폼 상에서 비콘 서버 연동 기법 개발, 비콘과 연동하는 위치정보전달 모바일 어플리케이션 개발, Open API 매쉬업 기술을 활용한 모바일 플랫폼 기반 Google Maps API V2 연동 기술 개발을 통해 비콘기반의 택시 안심귀가 서비스를 위한 어플리케이션을 개발한다.

11) Open API 매쉬업 기술을 이용한 위치정보 애플리케이션 개발

- 모바일 플랫폼 기반 Open API 매쉬업 기술, 정밀한 위치정보를 제공하는 Seamless LBS 및 Assisted-GPS 기술을 사용한 지도데이터, 위치정보를 사용자 또는 제 3자에게 자동 전송하는 위치자동전송 모듈 기술 개발을 통해 실시간으로 정확한 위치정보를 사용자에게 제공해주는 스마트폰 애플리케이션을 개발한다.

12) 멀티코어 프로세서 기반 공개키쌍 생성 엔진 구현 방안 연구

- 키 생성에 관한 표준을 조사하고 NIST SP 800-57 키 관리를 위한 권고사항, FIPS PUB 186-4 디지털서명 표준(DSS), NIST SP 800-133 암호키 생성을 위한 권고안 등의 문서를 참고하여 RSA와 ECC 키쌍 생성을 구현하기 위해 프로그래밍하여 키 쌍생성의 고속화를 연구한다.

13) 소재 미파악 아동의 위치정보단말기를 이용한 IoT기반 위험예방 경보시스템 개발

- 사회적 복합재난 예측대응기술의 한 분야로서 '아동의 이동시에 일어날 수 있는 사고를 미연에 방지' 하고자 IT분야의 GPS모듈, 무선네트워크, 데이터 서버, 스마트 폰, GIS와 같은 정보통신기술을 이용한 위치추적 및 예방기술 개발한다.

14) 네트워크 침입에 대응하는 위변조 탐지 기법 연구

- 침입에 따른 시스템 위·변조 여부를 신속·정확하게 판별하기 위해 이미지 및 코드 분석기반 등 다양한 시스템 위·변조 판별 기법을 제안한다. 제안 시스템은 비교검증의 대상이 되는 정보만을 수집하고 정규화를 통해 위·변조 판별에 영향을 미치는 오브젝트 및 코드를 추출하여 비교를 분석하고 이를 시각화함으로써 보안관리 요원의 직관적인 탐지 및 위·변조에 대한 신속성 및 정확성 향상을 목적으로 한다.

15) 보안관제 신기술 공동연구-동적분석을 통한 악성앱 프로파일링 연구

- 동적 분석을 통한 악성 앱 프로파일링은 VirusTotal, DroidBox, Snort와 같은 분석 도구를 사용하여 일반 스마트 폰 사용자가 사용하는 앱이 악성으로 의심될만한 행동을 하는지에 대한 정보를 제공함으로써 사용자가 분석하기 원하는 해당 앱이 악성인지 아닌지 더욱 시각적으로 확인 할 수 있는 기능을 제공하는 웹서비스와 악성앱의 유포지로 활용되는 서드파티 마켓의 자료를 수집하고 분석하는 과정을 자동화하는 도구를 개발한다.

16) 모바일 악성앱 식별·탐지를 위한 Tainting 기반 동적 분석 연구

- 메모리 안정화, 가상 머신의 프로세스 관리, 수집 시스템의 자동화 등을 통해 기존 개발한 시스템의 안정화를 통해 24시간 운영될 수 있는 시스템으로 활용한다. 이후 기존 DroidBox에서 탐지할 수 없었던 새로운 유형의 악성 행위 탐지를 위한 DroidBox 수정을 통해 새롭게 등장하는 악성 앱에 대응할 수 있도록 시스템의 고도화 작업을 진행한다.

17) 가상환경 기반 악성코드 동적분석을 위한 가상 네트워크 구축 연구

- real-network 환경의 분석 시스템에서 악성코드를 동적분석 할 때 발생할 수 있는 다양한 위협으로부터 안전하게 동적 분석을 진행할 수 있도록 virtual-network 환경을 구축하여 실제로 외부와는 단절되어있는 상태이지만, 악성코드는 이를 감지하지 못하고 real-network가 연결되어있을 때와 똑같이 동작하게 함으로써 보다 안전한 분석환경을 제공하는 시스템을 구축하는 것을 목적으로 한다.

18) 빅데이터 환경에서의 보안기술 분석 및 프레임워크

- 데이터의 폭발적인 증가와 개방형 네트워크의 사용으로 인한 보안위협이 증가하고 있으며, 데이터 보호와 자원의 관리, 가용성 확보, 개인정보보호 등 해결되어야 할 다분야의 복잡한 보안 문제를 포함하고 있다. 이러한 빅데이터 보안 위협에 대응하기 위한 허가, 개인인증, 비밀보장, APT보안솔루션, 통합 보안 관리 시스템, 단위 보안 시스템에 대한 연구가 반드시 필요하다. 빅데이터 환경에서의 보안위협에 대응하는 보안 기술에 대한 연구 및 분석을 통해 이에 따른 프레임워크를 개발한다.

교육 목표 및 비전 실현 실적과 노력(실적)

본 사업팀이 소속된 컴퓨터공학과 대학원에서 지향하는 <교육비전>, <교육목표>, <교육목표 달성을 위한 3개 분야 16대 중점과제> 및 그것을 성취하고자 시행한 <목표 달성을 위한 노력> 등은 아래와 같다.

<교육비전>

- 사이버보안관제 및 진단인력을 통한 국가 보안강국 실현

<교육목표>

- 지능형 관제 및 진단인력 양성
- 스마트 보안관제 및 진단평가 원천기술 확보
- 보안관제 및 진단 산학관 협력기반 조성

<교육목표 달성을 위한 3개 분야 16대 중점과제>

- 인력양성분야 : 지능형 관제 및 진단인력 양성 목표달성을 위한 중점추진과제
 - 관찰력 및 지구력을 가진 관제인력
 - 판단력 및 분석력을 가진 진단 및 평가인력
 - 창의력 및 기획력을 가진 보안 엔지니어
- 연구개발분야 : 스마트 보안관제 및 진단평가 원천기술 확보 목표달성을 위한 중점추진과제
 - 지능형 관제기술
 - 모바일 관제기술
 - 빅데이터기반 관제기술
 - 관제동기화 기술
 - 관제 및 진단 지원도구
 - 모의 및 가상관제
 - 진단 평가기술
 - 침투 시험기술
- 산학협력분야 : 보안관제 및 진단 산학관 협력기반조성 목표달성을 위한 중점추진과제
 - 관제 및 평가기술 이전
 - 관제 및 평가인력 제공 및 재교육
 - 주문형 연구개발
 - 보안관제 및 진단평가 컨설팅
 - 보안공학 기술교육

<목표 달성을 위한 노력>

- 체계적인 보안 이론 교육을 위한 학부 때부터 “객체지향 프로그래밍”, “프로그래밍 기초” 등의 프로그래밍 언어 교육과, “컴퓨터 네트워크”, “컴퓨터 구조” 등과 같이 컴퓨터시스템의 기본 수업 등을 이수하고, 이를 기반으로 전문화되고 실무적인 교육을 수행하기 위해 대학원에 진학하여 “보안공학특론”, “보안공학세미나”, “네트워크 보안론” 등의 정보보안의 체계적인 커리큘럼을 수행 중

- 보안에 필요한 최신 기술과 트렌드를 반영한 신규 교과목을 [기본], [중급], [심화] 등 각각의 단계에 한 과목씩 개발 및 개설하였으며, 그 내용은 아래와 같다.

- [기본] 보안기술응용

- : 보안에 대한 기본 원리 및 기술을 학습하며, 보안 기술의 전반적인 기술동향 및 현황을 조사 한다. 이를 기반으로 네트워크 및 시스템 보안에서 정의된 보안 기술을 체계화하고 해킹 및 방어 기술에 대한 설계와 분석 방법론을 연구한다.

- [중급] 침입탐지기술특론

- : 컴퓨터 시스템에 비인가자의 침입이 발생하였을 때 이를 효과적으로 탐지할 수 있는 사이버 테러 기술들과 대응 기술에 대한 연구 및 개발한다, 현존하는 국내·외 침입탐지 제품들의 종류와 특징을 조사하여 새로운 고성능 침입 탐지 알고리즘과 제품을 연구 및 개발한다.

- [심화] 침입탐지기술세미나

- : 컴퓨터의 각종 소프트웨어/하드웨어 결함을 탐지하는 기반 기술인 TCP/IP, Packet 구조 및 인터페이스의 이해, 침입차단시스템의 구조 및 구현을 위한 요소 기술, 침입탐지시스템의 엔진에 대한 이론적 배경 및 구현 기법을 다룬다.

- 보안관제 연구 및 실무능력 향상을 위해 아래와 같은 다수의 연구과제를 수주, 완료, 진행 중에 있으며, 이에 따라 학과에서 습득하는 보안관제 및 보안대처 이론을 습득 후 이를 체계적으로 실무에서 활용할 수 있도록 연계하였으며, 그에 대한 구체적인 내용은 아래와 같다.

- 1) 사물인터넷 기반 연구실 안전사고 예방(AP-LABs) 연구

- 사물인터넷(IoT) 기반의 연구실 실내 환경 유지 및 사고의 피해를 감소하기 위하여 빅데이터 분석 기술을 이용한“연구실 안전사고 예방(AP-LABs, Accident Prevention for Laboratory Safety)”서비스 연구

- 2) 소셜미디어 전용 판매 플랫폼

- 개인 판매자가 판매/마케팅 활동에 집중할 수 있도록 다양한 SNS 플랫폼 연동 및 고객 맞춤형 서비스를 위한 기능 모듈셋이 포함된 통합 플랫폼 개발

- 3) IoT 환경에서 개인 추천을 이용한 디지털사이니지

- MongoDB를 이용한 비정형 데이터 저장 및 개인선호도 구축, 개인화 추천 서비스를 위한 필터링 기술 개발, 콘텐츠 지원을 위한 쿼크 및 라이브러리 기술 연구, Directshow API를 이용한 콘텐츠 실행 프로그램 개발, 디지털 사이니지 화면 설정 템플릿 기능 제공, 점검 및 유지 보수를 위한 원격제어 시스템 개발, 디지털 사이니지 지원을 위한 웹 어플리케이션 개발

- 4) 모바일 환경에서 빅데이터 분석기법을 이용한 개인 추천 어플리케이션 개발

- 빅데이터 분석을 위해 R을 이요한 데이터 분석을 진행, 데이터 추천을 위해 가중치 알고리즘을 제시하여 추천을 진행, 저장된 데이터를 활용하여 추론 및 규칙을 이용하여 데이터 추출, 추천 서비스를 위해 상황정보 처리 모듈을 개발, 추천 서비스를 위한 어플리케이션을 이클립스를 활용하여 개발, 모바일 연동 서비스를 위해 Google Open API

를 이용하여 개발

- 5) 비콘 기반의 Indoor Positioning Service를 이용한 개인 맞춤형 추천 프레임워크 개발
 - 비콘 서버와의 연동 기술 분석 및 응용개발, Indoor Positioning Service에 대한 연구 및 개발, BLE 기반의 Indoor Positioning Service 개발, 사용자 추천을 위한 기술 및 프레임워크 개발, R을 이용한 프로파일링 분석과 설계, 온톨로지 기반 추천 시스템 개발
- 6) 비콘(Beacon)기반의 위치정보 서비스 앱 개발
 - 모바일 상에서 비콘 web서버 연동 기법 개발, 비콘 데이터 정보 저장 및 서버 연동과 위치 정보 전송 시스템 개발, 비콘의 위치구역 설정과 어플리케이션 개발
- 7) 공동주택 충격소음도 정확성 향상 및 발생유형 분류기술을 적용한 층간소음 측정기(앱) 개발
 - 공동주택에서 발생하는 충격 소음도 측정이 가능하도록 스마트폰을 1시간 이상 실내 상시 설치해 소음 녹음과 소음도 측정을 동시에 처리하여 층간 소음의 객관적 측정자료 생성을 용이하게 하는 어플리케이션 기술 개발
- 8) 랜섬웨어 탐지 기술 개발
 - 랜섬웨어로 인한 피해를 줄이고자 랜섬웨어에 대응하는 시스템을 제안한다. 랜섬웨어는 특성상 반복적 파일 접근과 대량의 암호화를 반복하게 된다. 암호화를 반복하는 행위를 탐지하고 파일을 제어하는 기술을 이용하여 랜섬웨어 여부를 판단, 제어하는 기술을 개발하고자 한다.
- 9) 행동패턴 기반 통합 모션 컨트롤 키보드 개발
 - 행동패턴 기반의 통합 모션 컨트롤 키보드를 개발하고, 구현된 시스템이 PC의 3D개발도구(Unity3D, 3DMAX)와 연동되어 사용할 수 있는 Plug-in 방식의 프로그램을 구축하는 것으로 Interactive 3D오브젝트의 실시간 컨트롤과 까다로운 모션/애니메이션 컨트롤을 행동 패턴기반의 3D 콘텐츠 멀티-터치 UI/GUI를 통해 보다 쉽게 적용할 수 있는 Interactive 3D 애니메이션 콘솔 시스템을 구현한다.
- 10) 클라우드센싱과 빅데이터 분석을 이용한 비콘 기반의 재난 재해 분석 및 경보 서비스 연구 (3차년도)
 - 사용자 참여형 센싱이자 공공 모니터링 서비스라고 할 수 있는 “클라우드 센싱”을 통해 각 지역을 감시·모니터링 할 수 있는 기반 환경을 조성, 사용자들이 참여하여 센서 데이터를 수집하고, 광역의 센서 정보를 추출하며 새로운 지식을 창출한다.
- 11) 사물인터넷 보안위협 분석 및 대응방안 연구
 - 사물인터넷에 이용되는 대표적인 디바이스가 인터넷에 연결되는 과정에서 새로운 연결 방법과 인터넷워킹에 사용되는 프로토콜 기술등에 있어 나타나는 보안취약점을 판별하여 보안침해검출과 데이터유효성확보를 위한 대응기법을 제시하고자 한다.
- 12) 사물인터넷 전송데이터 무결성 검증시스템 개발
 - 일반적인 사물인터넷 환경을 구축하고, 센서로부터 수집한 데이터를 전송하는 시스템을 실험한다. Wi-Fi와 블루투스가 무선통신수단으로 사용된다. 꾸준히 데이터를 전송하는 과정에서 해킹된 데이터 전송환경을 가정하여 오류가 있는 데이터를 전송하는 실험을 진행한다. 실제 잘못된 데이터를 수신하는 환경을 실험한다. 그 후 개발된 무결성검증 시스템을 기존 테스트베드에 추가한 뒤 수신되는 데이터를 기존 시스템의 실험결과와

비교하는 방식으로 연구를 진행한다. 이를 통해 강제로 오염된 데이터를 전송하고 검증 과정을 거쳐 수신된 데이터그룹에서 오염데이터 존재 여부를 판단함으로써 데이터 신뢰성을 어느정도 확보할 수 있는지 연구한다.

13) 사이버 역량 판단을 위한 기술 동향 및 모델 연구

- 존재하는 사이버 위협에 따른 역량을 평가하기 위해 모델링 연구 및 개발을 진행하고 동향 분석을 통해 역량 평가 항목을 정량화 할 수 있는 모델을 제안하고 검증하였다.

14) 네트워크 가상화 프로토콜 취약점 분석

- 존재하는 네트워크 가상화 프로토콜 취약점을 분석하고 테스트 케이스 생성을 생성함으로써 검증하기 위한 연구를 진행하였다.

15) 빅-데이터마이닝 기반 기술 트렌드분석 및 예측 모델 연구

- 빅-데이터마이닝 기반 기술 트렌드분석을 위해 예측 모델 시스템을 개발한다.

16) 네트워크 가상화 프로토콜 기반 망분리 환경에서의 안전성 검증 기술 연구

- VLAN 기반 망분리 환경 취약점 검증을 위한 기술을 개발한다.

4.2 특성화된 융·복합 교육과정 구성 운영 계획 대비 실적

특성화된 융·복합 교육과정 구성 운영 계획 대비 실적(계획)

<보안관제및진단분야교육과정현황>

○ 본사업팀이소속된컴퓨터공학과대학원은이미보안 분야에특성화된교과목을개발하고이미수년째교육과정을운영 중에있음

- 현재운영중인보안분야기본교과목

· 운영체제특론, 데이터베이스론, 데이터베이스설계, 데이터베이스특강, 소프트웨어공학세미나, 소프트웨어공학특론, 웹공학세미나, 데이터통신특론, 컴퓨터네트워크특론, TCP/IP통신망특론, 컴퓨터구조특론, 전산학특강, 윈도우즈프로그래밍특강, 알고리즘특강, 정보및통신보안특론, 보안공학특론, 보안공학세미나, 컴퓨터보안론, 네트워크보안론, 보안정책과프라이버시, 침입탐지기술론

· ‘보안기술응용’, ‘IoT보안 응용’ 신설 예정

- 현재운영중인보안분야중급교과목

· 분산시스템특론, 분산객체데이터베이스론, 객체지향데이터베이스 시스템, 객체지향소프트웨어공학, 고급네트워크프로그래밍, 디지털저작권보호론, 객체지향프로그래밍특강, 보안기술응용특론, 보안기술응용세미나, 특수과제연구II, 보안및위험관리론, 보안성평가및인증론, 해킹및 컴퓨터바이러스론, 스마트폰 보안 특강, 보안관제시스템, 개인정보보호정책, 디지털포렌식개론, 스마트그리드 보안, SCADA 시스템보안, 사이버법률, 암호수학

· ‘침입탐지 기술 특론’ 신설 예정

- 현재운영중인보안분야심화교과목

· 실시간운영체제세미나, 실시간시스템개발방법론, 통합보안관리시스템, 위협관리시스템, 지능형웹에이전트설계, 고급위협관리시스템설계

· ‘침입탐지기술 세미나’ 신설 예정

○ 지난2년간보안 분야 교과목을 개설하여 학생들을 대상으로 강의되었으며, 이를 통해 보안 전문인력 육성하였고, 실제로 강의된 강의와 그 내용은 아래와 같다.

- 2013-2학기

· C0622 정보및통신보안특론(Advanced Data and Communication Security) 3학점 / 이재광 / 금2-4

: 정보 통신 기술의 발전과 더불어 네트워크를 이용한 인터넷 중심의 활동에서 각종 정보에 대한 보안 문제가 매우 중요하게 대두되고 있다. 본 교과에서는 이러한 보안 문제를 해결하기 위한 암호 알고리즘과 프로토콜과 이를 응용한 개인 프라이버시 보호, 정보에 대한 무결성, 인증, 기밀성 등의 서비스에 대한 응용에 관해 연구한다.

· C0711 해킹및컴퓨터바이러스론(Hacking and Computer Virus) 3학점 / 이극 / 목 10-12

: 본 과목에서는 공격기술, 악성코드기술 및 컴퓨터 바이러스 관련 기술을 연구 및 개발한다. 공격기술 또는 해킹기술은 정보시스템의 보안강도를 평가할 때 필수적인 침투시험(penetration test) 기술로 사용된다. 공격 기술의 종류와 공격제품(예: 해킹 및 바이러스유포 등)의 특징을 조사하여 새로운 고성능 공격 알고리즘 및 침투시험 방법과 이를 구현한 공격 제품을 연구 및 개발한다. 본 과목을 수강하기위해서는 네트워크 기술 및 운영체제기술을 숙지해야한다.

· C0724 객체지향데이터베이스시스템(Object-Oriented Database System) 3학점 / 최의인 / 월10-12

: 객체지향 데이터베이스는 데이터베이스의 기능과 객체지향의 특징을 통합한 것이다. OODBMS는 연속적인 저장소의 어플리케이션 영역과 그것의 표현 사이의 의미적 간격을 제거하고, 실세계와 가장 근접하게 설계되었다. OODBMS는 프로그래밍 언어와 데이터베이스 관리 시스템사이의 부적절한 방해물을 제거해준다. 그리고 OODBMS는 어플리케이션 개발을 위한 직접적이고 직관적인 모델을 제공한다. 본 강좌에서는 객체지향 데이터베이스의 구조, 객체지향 데이터베이스의 모델링과 설계, 객체 질의 언어, 트랜잭션, 동시성 제어에 대해 연구한다.

· C0727 통합보안관리시스템(Enterprise Security Management) 3학점 / 이만희 / 화 7-9

: 인터넷 환경이 급속도로 변화하면서, 관리해야하는 내부 네트워크의 규모도 커지게 되었다. 이에 따라서 보안의 중요성에 대한 인식이 확대되고, 내부 정보의 보호를 위해 많은 보안 시스템이 도입되었다. 그러나 분산된 보안 시스템들은

각각이 다른 사용자 인터페이스로 인하여 효율적인 보안관리가 어려울 뿐만 아니라 장애 발생 시 일괄적이고 즉각적인 대처가 어렵고 관리 인력의 비대화를 야기 시킨다. 따라서 시스템의 일괄적이고 통합적인 관리를 위해서 중앙에서 각 시스템의 상태를 파악하고 관리하는 통합보안관리시스템에 대해 알아본다.

2014-1학기

· C0607 컴퓨터보안론(Computer Security Technology) 3학점 / 이재광 / 금2-4

: 정보보안(Information security; Infosec)은 크게 컴퓨터보안(computer security; Compusec), 통신보안(communications security; Comsec) 및 방사보안(radiation security; Radsec)으로 분류되며, 본과목은 이들중 컴퓨터 보안을 주로 다룬다. 컴퓨터보안기술은 컴퓨터자체와 저장 정보의 무결성, 가용성, 기밀성 및 책임성을 제공하는 기술이며 시스템보안, 사용자 보안, 프로그램보안, 운영체제 보안, 데이터베이스보안, 저장장치 보안 기술들이 있다.

· C0604 보안공학특론(Advanced Security Engineering) 3학점 / 이강수 / 수10-12

: 보안공학이란 최소의 비용과 시간을 투입하여 보안성을 극대화하도록 정보시스템을 개발하는 기술이며 소프트웨어공학, 암호학, 인지학 등의 개념을 응용한 것이다. 보안공학 분야에는 위험 파악 및 분석, 보안대책 평가, 보안대책의 선택, 결과에 대한 평가와 인증, 보안관련 법규, 사회문제 등 정보보호 분야의 모든 사항이 포함된다.

· C0606 보안공학세미나(Seminar on Security Engineering) 3학점 / 이극 / 목10-12

: 보안공학이란 최소의 비용과 시간을 투입하여 보안성을 극대화하도록 정보시스템을 개발하는 기술이며 소프트웨어공학, 암호학, 인지학 등의 개념을 응용한 것이다. 본 과목에서는 보안공학 분야중 특정한 내용 발굴 및 선택하고, 이 분야의 보안공학적 솔루션을 심도 있게 연구 및 개발한다.

· C0609 데이터베이스설계(Database Design) 3학점 / 최의인 / 월10-12

: Sybase나 Informix와 같은 DBMS를 이용하여 데이터베이스를 설계하고 데이터베이스를 구현하며, 데이터베이스 시스템의 하부 구조인 저장 시스템에 대해서도 주로 연구한다. 설계는 논리적 설계와 물리적 설계로 나누어 진행하며 이를 위해 Wisconsin 대학에서 만든 Wiss와 Exodus 같은 저장 구조를 기본으로 하여 연구 실습한다.

· C0718 스마트폰 보안 특강(Topics in Smartphone Security) 3학점 / 이만희 / 월7-9

: 스마트폰 사용이 확대됨에 따라 스마트폰을 대상으로한 악성앱이 급격히 증가하고 있다. 본 교과에서는 악성앱의 행위를 분석하고 이를 탐지 및 차단하는 방법에 대한 다양한 방안들에 대해 연구한다. 운영체제와 자바 프로그래밍 기술을 숙지해야 한다.

· C0712 디지털저작권보호론(DRM) 3학점 / 소우영 / 금10-12

: 본 과목에서는 워터마크 또는 DRM(digital right management)으로 불리우는 디지털 콘텐츠에 대한 저작권보호 기술을 다룬다. 본 기술은 정보보호기술의 간접적인 응용기술이며, 암호기술, 정보표현기술, 데이터관리기술, 인증기술, 시스템기술, 복제방지기술, SW 변조방지기술, 워터마크/핑거프린트 기술 등이 혼합된 연계적(inter-disciplinary) 과목이다. 본 과목을 통해 디지털 형태의 자산을 보호하고 안전한 유통을 보장하는 신기술을 연구 및 개발한다.

2014-2학기

· C0608 네트워크보안론(Network Security Technology) 3학점 / 이재광 / 금2-4

: 정보보안(Information security; Infosec)은 크게 컴퓨터보안(computer security; Compusec), 통신보안(communications security; Comsec) 및 방사보안(radiation security; Radsec)으로 분류되며, 본 과목은 이들중 네트워크 보안을 주로 다룬다. 네트워크보안 기술은 컴퓨터 네트워크 자체와 이동중인 정보의 무결성, 가용성, 기밀성 및 책임성을 제공하는 기술이며, 보안정책, 개발, 방화벽, 프록시, DMZ, 네트워크 폭주, 네트워크 취약성분석, 네트워크 관리 등의 기술이 있다.

· C0602 소프트웨어공학특론(Advanced Software Engineering) 3학점 / 이강수 / 수 10-12

: 소프트웨어 공학이란, 최소의 인원, 장비 및 비용을 투입하여 최고 품질의 소프트웨어 시스템을 최단시간에 개발할 수 있도록 하는 절차 및 방법론들을 연구하는 것이다. 이를 위해 기존의 소프트웨어 위기를 이해하고 이를 극복하는 방법을 공부한다. 또한, 기존의 소프트웨어 공학의 해결책들을 조사하고 이를 이용하거나 개량하여 새로운 소프트웨어 개발 기술을 개발한다. 특히, 본 과목은 소프트웨어 공학의 일반사항을 다루며 세부적인 문제를 해결할 수 있는 기초 기술을 습득하는데 그 목표가 있다. 따라서, 소프트웨어 공학분야의 기초연구에 해당하는 과목이다.

· C0617 침입탐지기술론(Intrusion Detection Technology) 3학점 / 이극 / 목10-12

: 본 과목에서는 방어기술 및 사이버 테러기술들을 연구 및 개발한다. 방어 기술의 종류와 방어제품(예: 침입탐지, 침입 차단 제품 등)의 특징을 조사하여 새로운 고성능 방어 알고리즘과 이를 구현한 방어제품을 연구 및 개발한다. 본 과목을 수강하기 위해서는 네트워크 기술 및 운영체제기술을 숙지해야한다.

· C0725 유비쿼터스데이터베이스시스템(Ubiquitous Database System) 3학점 / 최의인 / 월10-12

: 유비쿼터스는 USN(Ubiquitous Sensor Network) 환경에 기반 한다. USN에서 사용될 어플리케이션은 기존의 어플리케이션과는 다르게 시시각각 변화하는 데이터의 상태를 분석하고, 그 상황에 적절한 처리를 수행하게 된다. 이러한 과정에서 처리되는 데이터의 유형은 데이터 스트림이며 이를 데이터베이스를 통해 관리해야만 한다. 그러나 전통적인 DBMS는 유비쿼터스의 데이터 스트림이 갖는 특성을 적절히 처리할 수 없다. 이를 위해 유비쿼터스 환경에 적합한 데이터베이스에 대한 연구가 진행되고 있다. 본 강좌의 목적은 유비쿼터스 환경에서 데이터 스트림 관리를 위한 최신 연구를 살펴보고, 특히 application requirements, data model, continuous query language, database schema 등에 대해 연구한다.

· C0623 보안관제시스템(Security Surveillance System) 3학점 / 이만희 / 목 1-3

: 본 과목에서는 인터넷을 통해 유입되는 공격을 탐지하고 대응하는 종합 보안 시스템인 보안관제 시스템에 대해 연구한다. 보안관제 시스템의 하드웨어 및 소프트웨어 구성, 탐지 및 대응 절차에 대해 공부하고 이를 이용하여 보다 안전하고 효과적인 보안관제 시스템을 구축할 수 있는 기술을 습득한다. 본 과목을 수강하기 위해서는 네트워크 기술 및 운영체제 기술을 숙지해야한다.

2015-1학기

· C0704 보안기술응용특론(Advanced Security Technologies Application) 3학점 / 이극 / 화 8-10

: 본 과목은 기존의 암호알고리즘, 암호프로토콜 및 암호서비스 기술을 유비쿼터스 응용시스템, RFID 응용 시스템, ISN 응용시스템, AdHoc 시스템 등의 분야에 이용하는 기술을 다룬다. 이를 위해, 기존의 정보보호기술을 체계화하고 응용대상 분야를 심도 있게 연구하고 응용방법을 연구 및 개발한다. ‘유비쿼터스 보안’ 기술 및 ‘RFID 보안’ 기술 등은 본 과목의 예이다.

· C0723 주기억데이터베이스론(Main-Memory Database System) 3학점 / 최의인 / 월10-12

: MMDB(Main Memory Database) 시스템은 데이터베이스의 일부 또는 전부를 메인 메모리 상에서 관리하는 것이다. 이는 디스크에 대한 접근없이 직접 메인 메모리 접근을 통해 데이터를 관리함으로써 고성능 트랜잭션 처리를 가능하게 한다. 본 과목은 이러한 MMDB 시스템의 구조와 데이터의 백업, SQL, 트랜잭션 처리 기법, 회복 기법에 대해 연구한다.

· C0612 보안정책과프라이버시(Security policy and privacy) 3학점 / 이만희 / 목1-3

: 모든 조직의 정보시스템은 보안정책 하에서 개발 및 운영되어한다. 조직의 정보보호 방법이나 전략은 보안정책의 실천에 해당한다. 본 과목에서는 역할기반 보안정책 등 “보안정책 모델” 들과 조직이나 네트워크 보안정책 등 실제 보안정책을 연구하고 프라이버시(개인정보보호) 문제도 다룬다. 본 과목을 통해 특정 조직의 보안정책을 개발할 수 있게 한다.

· C0728 위협관리시스템(Threat Management System) 3학점 / 이강수 / 수10-12

: 웜, 바이러스, 해킹 등 아직 일어나지 않은 사이버 위협을 예측해 능동적으로 방어할 수 있는 위협관리시스템(TMS; Threat Management System)이 보안업계의 새로운 관심분야로 떠오르고 있다. TMS는 국내외 보안 트렌드, 네트워크 트래픽 및 공격형태를 정밀하게 분석해 네트워크를 통한 사이버 공격에 대한 대응체제를 구축하고, 사이버 위협을 조기에 예·경보하고 피해를 최소화하기 위한 대응시스템이다.

<전문교육·연구개발·산학협력이용합된교육과정제공>

○ 본사업팀은컴퓨터공학과만의차별화된세 가지자원을이용하여본사업의목표에걸맞는세가지기능을실현함으로써본사업의비전을이루고자함

○ 자원:교육,연구&개발,모의관제센터

- 교육자원

· 보안분야에특화된교육역량을지닌교수

· 10여년간운영해온민군경용보안공학연구센터를통해축적한보안분야하드웨어및소프트웨어

- 연구개발자원

· 네트워크보안,데이터베이스보안,보안평가,보안관제등보안관제및진단분야에최적화되어있는연구역량을보유한교수

· 본 사업 유지 및 연구 활동과 교과 개설을 통해 우수한 대학원생 유치를 통해 질적인 향상과 수적인 향상을 보였음

- 모의관제센터

· 민군겸용 보안공학연구센터에서 운영되고 있는 소규모모바일관제센터를 통해 대학원생들의 간접적, 직접적으로 보안관제에 접하고, 운영, 실습할 수 있도록 지원하였음

○ 기능: 전문교육, 연구&개발, 산학협력

- 전문교육기능

· 대학원생의 다양한 보안 관제 과목 개설을 통해 전문적이고 체계적인 전문교육을 실시하였으며, krnet 등의 전문분야 세미나 참석과 실무 보안관제 담당자를 초빙하여 자체 세미나를 실시하였음

· 다양한 산학협력 연구과제 유치와 이를 통한 대학원생의 현장 실습과 실무 능력을 향상하였음

- 연구·개발기능

· 한국인터넷진흥원, 국가보안기술연구소, 중소기업청 등의 국책기관에 보안 위협 및 보안관제·진단서비스의 과제를 유치하고 훌륭하게 과제를 마무리하여 그 결과를 제공하였음

- 산학협력기능

· 중소기업청 유치과제와 지역혁신창의인력양성사업을 통해 뛰어난 기술과 우수한 인재가 필요한 지역 중소기업과 산학협력을 통해 인력 및 기술을 지원해 주었고, 또한 이를 통한 학생들의 실무 경험과 현장 체험이 가능하게 하였음

<연도별운영계획>

○ 4,5차년도: 첨단보안관제·진단분야인력양성시스템구축기

- 모의관제센터구축완료를 통해 자원분야완성: 모바일 보안을 위한 모바일실을 구축 운영하고 있으며, 민군겸용 보안관제 연구센터의 기확보된 자원을 통해 모의관제센터를 구축 운용하고 있음

- 교육과정개편완료를 통한 전문교육기능구현: 학부차원에서 컴퓨터 보안, 컴퓨터 네트워크, 네트워크프로그램과 보안, 데이터 통신 등의 체계적인 커리큘럼과 과목을 운영하고, 이와 연계하여 대학원에서 정보 및 통신보안 특론, 통합보안관리 시스템, 네트워크보안론, 보안관제시스템 등으로 연계하여 연속적으로 과목을 이수할 수 있게 구현

- 1개이상의 보안관제·진단서비스제공업체의 기술 개발요청 및 연구결과물제공을 통한 연구& 개발기능연구 및 구현

- 2개이상의 보안관제·진단서비스제공업체와 협약체결: 사용자 보안의식 강화를 위한 정보보안 교육 시스템 개발 과제와 개인 사용자 보안 훈련 시스템 개발 등 2개 이상의 보안 서비스 개발을 마치고 이를 업체에 제공함

특성화된 융·복합 교육과정 구성 운영 계획 대비
실적(실적)

<보안관제 및 진단분야 교육과정 현황>

○ 본 사업팀이 소속된 컴퓨터공학과 대학원은 보안분야에 특성화된 교과목을 개발하여 운영 중에 있으며 지난 2년간 새로운 교과목들도 개발 및 개설하였다.

- 현재 운영중인 보안분야 기본교과목

·운영체제특론, 데이터베이스론, 데이터베이스설계, 데이터베이스특강, 소프트웨어공학세미나, 소프트웨어공학특론, 웹공학세미나, 데이터통신특론, 컴퓨터네트워크특론, TCP/IP통신망특론, 컴퓨터구조특론, 전산학특강, 윈도우즈프로그래밍특강, 알고리즘특강, 정보및통신보안특론, 보안공학특론, 보안공학세미나, 컴퓨터보안론, 네트워크보안론, 보안정책과프라이버시, 침입탐지기술론, 보안기술응용

- 현재 운영중인 보안분야 중급교과목

·분산시스템특론, 분산객체데이터베이스론, 객체지향데이터베이스 시스템, 객체지향소프트웨어공학, 고급네트워크프로그래밍, 디지털저작권보호론, 객체지향프로그래밍특강, 보안기술응용특론, 보안기술응용세미나, 특수과제연구II, 보안및위험관리론, 보안성평가및인증론, 해킹및컴퓨터바이러스론, 스마트폰 보안 특강, 보안관제시스템, 개인정보보호정책, 디지털포렌식개론, 스마트그리드 보안, SCADA 시스템보안, 사이버법률, 암호수학, 침입탐지 기술 특론

- 현재 운영중인 보안분야 심화교과목

·실시간운영체제세미나, 실시간시스템개발방법론, 통합보안관리시스템, 위협관리시스템, 지능형웹에이전트설계, 고급위험관리시스템설계, 침입탐지기술 세미나

- 현재 운영 중인 교과목 중 새로이 신설된 교과목

·계획에서 제시한 바와 같이 [기본]에는 ‘보안기술응용’을 신설하였고, [중급]에는 ‘침입탐지기술특론’을 신설하였으며, [심화]에서는 ‘침입탐지기술 세미나’를 새롭게 신설하여 운영하고 있다.

○ 지난 2년간 보안 분야 교과목을 개설하여 학생들을 대상으로 강의되었으며, 이를 통해 보안 전문인력 육성하였고, 실제로 강의된 강의와 그 내용은 아래와 같다.

- 2016년도 1학기

·C0603[기본] 데이터베이스론 / 3학점 / 최의인

: 데이터베이스의 선수 과목으로 기본적인 개념을 위주로 데이터베이스에 대한 전반적인 것을 연구하며 데이터베이스의 세 가지 모델 및 엔티티 릴레이션 모델, 질의어인 관계형 대수(SQL), 관계형 해석(QUEL, QBE) 처리 방식 및 트랜잭션 관리 기법(병행 제어, 회복 기법) 등에 대해서도 연구한다.

·C0616[기본] 컴퓨터구조특론 / 3학점 / 이상구

: 컴퓨터 하드웨어의 기본이 되는 각종 디지털 기능과 컴퓨터 내에서의 데이터 표현 방법을 익힌다. 그리고 하나의 클럭 펄스동안에 실행되는 마이크로 동작, 마이크로 프로그램의 제어구조 및 버스 구성, 중앙처리 장치의 구성, 연산 프로세서 설계 및 연산 알고리즘, 입/출력 인터페이스와 입출력 프로세서 및 데이터 통신 프로세서, 마이크로 컴퓨터메모리, 캐시 메모리, 메모리 관리 하드웨어 등 기억장치 구성을 숙지하여, 기본 컴퓨터 설계 능력을 갖추도록 한다.

·C0619[기본] 전산학특강 / 3학점 / 소우영

: 분산시스템의 개념과 주요 기능들, 그리고 효과적인 분산시스템에 필요한 여러 서비스들에 대해 공부한다. 프로세스 간의 통신, 분산 객체, 분산시스템에서의 보안, 분산 파일 서비스, 네이밍, 타이밍 서비스 등에 대해 알아본다. 그리고 socket, RPC, RMI, CORBA 등 분산 시스템에서 사용되는 프로그래밍 및 주요 플랫폼을 학습한다.

·C0625[기본] 윈도우즈프로그래밍특강 / 3학점 / 박우전

: 객체지향프로그래밍 (Object-Oriented Programming, 이하에서 OOP로 약기되는 경우도 있음) 언어 Java에 대한 입문과목을 이수한 후 스레드, 그래픽 프로그래밍, 그래픽 사용자 인터페이스, Java의 기본패키지에 대해 학습하여 윈도우즈 프로그래밍 능력을 기른다.

·C0708[심화] 실시간시스템개발방법론/ 3학점 / 이강수

: 실시간 시스템 개발 방법론이란 특히 실시간 시스템의 분석, 모델링, 설계, 구현 및 시험을 효과적으로 수행하기 위한 절차 및 방법을 의미한다. 현대의 대부분의 시스템은 실시간 시스템(즉, 반응속도가 매우 빨라야하며 일정시간 이내에 결과가 없으면 의미가 없는 시스템)형태이므로, 이런 시스템을 효과적으로 개발하기 위한 연구가 필요하다. 본 강의는 소프트웨어 공학의 일반 사항을 숙지한 후 소프트웨어 공학의 일반적인 방법들을 특히, 실시간 시스템의 개발에 이용하도록 하는 것이다. 실시간 시스템 개발을 위해서는 인터럽트처리 메커니즘, 모델링 도구, 그래픽 분석도구, 타이핑 분석도구, 통신 처리 문제 등을 다루어야 한다. 현재 이 분야에 대한 많은 연구가 소프트웨어 공학과 함께 진행되고 있다. 따라서, 본 강의에서는 최근의 시스템들의 특성인 실시간 분산 처리형 시스템의 특성과 개발 방법론을 연구하고 문제점을 발견하여 새로운 방법론을 연구한다. 기본 모델링 도구로서 Timed Petri Nets을 이용하는 방법도 함께 다룬다.

·C0715[중급] 고급네트워크프로그래밍 / 3학점 / 이재광

: 네트워크와 인터넷의 발전 및 확산에 따라서 이를 응용한 서비스가 폭발적으로 증가하고 있다. 이들 서비스는 프로토콜, 소켓을 중심으로 하는 네트워크 프로그램의 기능과 성능이 핵심으로 좌우되고 있다. 본 교과에서는 자바와 C++ 언어를 중심으로 네트워크에서 응용 가능한 프로그래밍에 대한 기초 교육과 알고리즘 설계 방법, 실제 구현을 통해서 응용 서비스 수준의 네트워크 프로그래밍 방법에 대해서 연구한다.

·C0745[심화] 침입탐지기술세미나 / 3학점 / 이만희

: 컴퓨터의 각종 소프트웨어/하드웨어 결함을 탐지하는 기반 기술인 TCP/IP, Packet 구조 및 인터페이스의 이해, 침입차단시스템의 구조 및 구현을 위한 요소 기술, 침입탐지시스템의 엔진에 대한 이론적 배경 및 구현 기법을 다룬다.

- 2016년도 2학기

·C0731 [중급] 분산객체데이터베이스론 / 3학점 / 최의인

: 분산 객체 데이터베이스라는 개념은 동일 호스트 내에 존재하지 않는 분산된 데이터베이스의 객체를 지원하고, 원활한 접속을 제공한다. 특히, 객체 지향 데이터베이스에서 질의 최적화의 핵심은 경로 탐색을 효율적으로 처리하는 것이며, 클래스들이 여러 사이트에 분산 저장된 환경에서는 클래스들의 전송도 같이 고려해야 한다. 본 강좌에서는 분산 객체 데이터베이스에서 동적 프로그래밍 방법을 사용한 트리 질의 최적화 기법을 연구한다.

·C0742[중급] 디지털영상처리 / 3학점 / 이상구

: 디지털 영상의 기본 개념 이해와 멀티미디어에 관련되는 디지털 영상 처리의 중요한 지식에 대한 습득을 목표로 한다. 디지털 영상의 기초, 공간 영역에서의 영상 향상, 주파수 영역에서의 영상 향상, 컬러 영상의 기본 개념, 다해상도 처리, 웨이블렛의 기본 개념을 이해한다. 멀티미디어의 핵심 기술이라 할 수 있는 영상 압축과 표준 기술의 지식을 습득하고, 영상 분할의 기본 개념을 이해한다.

·C0743[기본] 보안기술응용 / 3학점 / 이강수

: 보안에 대한 기본 원리 및 기술을 학습하며, 보안 기술의 전반적인 기술동향 및 현황을 조사 한다. 이를 기반으로 네트워크 및 시스템 보안에서 정의된 보안 기술을 체계화하고 해킹 및 방어 기술에 대한 설계와 분석 방법론을 연구한다.

·C0618[기본] 데이터통신특론 / 3학점 / 이재광

: 데이터 통신망은 현대 컴퓨팅에서 가장 기본적이며, 가장 많이 사용되는 기술이다. 본 교과에서는 OSI 참조 모델의 각 계층을 바탕으로 기능과 사용되는 프로토콜, 매체 및 통신 기술을 중심으로, 신호의 변/복조, 오류 및 흐름제어, 매체 특성, 기본 망의 구성 방법 및 특징, 통신망 보호 등에 대해서 연구하며, 이를 응용한 서비스를 통하여 실제 데이터 통신 모델을 수립해 보고, 이에 대한 시뮬레이션과 분석을 한다.

·C0701 [중급] 분산시스템특론 / 3학점 / 소우영

: 분산시스템은 컴퓨터 네트워크의 개발에 관한 자연적인 발전으로 개개의 업무나 기능의 일부를 여러 컴퓨터 시스템에 분산 시켜서 담당하게 하는 시스템을 의미한다. 분산 시스템은 분산적 관리를 위한 메커니즘을 필요로 한다. 메커니즘으로는 시스템을 통해 부하가 분산되는 방법을 찾는 메커니즘, 모든 사이트의 중단을 요구하지 않고도 지역적 변경을 허용하거나 그러한 변경에 대한 정보를 조정하는 메커니즘, 서비스를 찾는

메커니즘, 대체적인 동등 서비스간 선택을 위한 메커니즘 등이 있다. 본 과목에서는 분산시스템의 개요 및 각각의 메커니즘, 그리고 분산 시스템의 기능에 대하여 정의하며 분산시스템에서의 보호 및 인증 메커니즘에 대하여 연구하고 데이터의 교환, 조정, 전체 분산시스템의 관리하는 기법에 대하여 연구한다.

·C0738[중급] 스마트그리드보안 / 3학점 / 이만희

: 최근 전 세계적으로 전력 사용을 효율적으로 관리하는 문제가 초미의 관심사로 떠오른 가운데, 스마트 그리드(Smart Grid)라고 불리는 차세대 지능형 전력망의 구축 및 관련 기술의 개발이 활발하게 이루어지고 있다. 이러한 스마트 그리드에서는 전력 장비들에서부터 수용가의 가전 기기, 원격 검침 장치에 이르기까지 광범위하게 데이터의 전송이 이루어지는데, 이러한 데이터 전송들이 기존의 폐쇄된 전력망이 아닌 통합된 광대역 전력 통신망을 이루어지게 된다. 따라서 스마트 그리드 상에서 전송되는 데이터들의 보안은 반드시 보장되어야 할 중요한 부분이다.

·C0744[중급] 침입탐지기술특론 / 3학점 / 김시정

: 컴퓨터 시스템에 비인가자의 침입이 발생하였을 때 이를 효과적으로 탐지할 수 있는 사이버 테러 기술들과 대응 기술에 대한 연구 및 개발한다, 현존하는 국내·외 침입탐지 제품들의 종류와 특징을 조사하여 새로운 고성능 침입 탐지 알고리즘과 제품을 연구 및 개발한다.

- 2017년도 1학기

·C0724[중급] 객체지향데이터베이스시스템 / 3학점 / 최의인

: 객체지향 데이터베이스는 데이터베이스의 기능과 객체지향의 특징을 통합한 것이다. OODBMS는 연속적인 저장소의 어플리케이션 영역과 그것의 표현 사이의 의미적 간격을 제거하고, 실세계와 가장 근접하게 설계되었다. OODBMS는 프로그래밍 언어와 데이터베이스 관리 시스템사이의 부적절한 방해물을 제거해준다. 그리고 OODBMS는 어플리케이션 개발을 위한 직접적이고 직관적인 모델을 제공한다. 본 강좌에서는 객체지향 데이터베이스의 구조, 객체지향 데이터베이스의 모델링과 설계, 객체 질의 언어, 트랜잭션, 동시성 제어에 대해 연구한다.

·C0630[기본] 컴퓨터그래픽스특론 / 3학점 / 이상구

: 이 과목은 컴퓨터 그래픽스의 알고리즘 및 응용분야에 대해 다룬다. 30년 이상 컴퓨터 그래픽스는 영화, 프린팅 기술, 진보된 HCI 및 컴퓨터 사진, 예술, 게임, 시뮬레이션, 기계설계 등 새로운 응용분야로 발전하고 있다. 이 과목의 목표는 OpenGL의 사용법, 그래픽스 프로그램을 위한 API, 그래픽스 분야의 각 서브필드의 서베이다.

·C0606[기본] 보안공학세미나 / 3학점 / 이극

: 보안공학이란 최소의 비용과 시간을 투입하여 보안성을 극대화하도록 정보시스템을 개발하는 기술이며 소프트웨어공학, 암호학, 인지학 등의 개념을 응용한 것이다. 본 과목에서는 보안공학 분야중 특정한 내용 발굴 및 선택하고, 이 분야의 보안공학적 솔루션

루션을 심도 있게 연구 및 개발한다.

·C0702[중급] 객체지향소프트웨어공학 / 3학점 / 이강수

: 객체지향 소프트웨어 공학이란 객체기술을 이용하여 소프트웨어의 위기(즉, 품질 저하, 개발비 향상, 생산성 저하 등)를 극복하는 방법을 의미한다. 객체기술은 지난 1970년대와 80년대에 사용되어온 구조적 분석, 설계 및 프로그래밍 기술을 대체하는 기술로 알려져 있고 많은 언어(C++)와 방법론, 도구가 개발되어있다. 본 강의는 객체지향 철학을 이해하고 이를 적용한 객체지향 데이터베이스, 객체지향 프로그래밍, 객체지향 언어, GUI, 객체지향 분석 및 설계 방법론, 분산 객체 시스템(CORBA)을 이해하고 새로운 방법을 개발할 수 있는 능력을 키운다.

·C0622[기본] 정보및통신보안특론 / 3학점 / 이재광

: 정보 통신 기술의 발전과 더불어 네트워크를 이용한 인터넷 중심의 활동에서 각종 정보에 대한 보안 문제가 매우 중요하게 대두되고 있다. 본 교과에서는 이러한 보안 문제를 해결하기 위한 암호 알고리즘과 프로토콜과 이를 응용한 개인 프라이버시 보호, 정보에 대한 무결성, 인증, 기밀성 등의 서비스에 대한 응용에 관해 연구한다.

·C0712[중급] 디지털저작권보호론 / 3학점 / 소우영

: 본 과목에서는 워터마크 또는 DRM(digital right management)으로 불리우는 디지털 콘텐츠에 대한 저작권보호 기술을 다룬다. 본 기술은 정보보호기술의 간접적인 응용기술이며, 암호기술, 정보표현기술, 데이터관리기술, 인증기술, 시스템기술, 복제방지기술, SW 변조방지기술, 워터마크/핑거프린트 기술 등이 혼합된 연계적(inter-disciplinary) 과목이다. 본 과목을 통해 디지털 형태의 자산을 보호하고 안전한 유통을 보장하는 신기술을 연구 및 개발한다.

·C0750[중급] 고급시큐어프로그래밍 / 3학점 / 이만희

: 고급 시큐어 프로그래밍은 개발하는 소프트웨어가 복잡해짐으로 인해 보안상 취약점이 발생할 수 있는 부분을 보완하여 프로그래밍하는 것이다. 안전한 소프트웨어 개발을 위해 소스 코드 등에 존재할 수 있는 잠재적인 보안 취약점을 제거하고, 보안을 고려하여 기능을 설계 및 구현하는 등 소프트웨어 개발 과정에서 지켜야 할 일련의 보안 활동을 말한다. 인터넷 홈페이지나 소프트웨어 개발 시 보안 취약점을 악용한 해킹 등 내외부 공격으로부터 시스템을 안전하게 방어할 수 있도록 코딩하는 것이 포함된다. 정보시스템 개발 및 운영자에게 필요한 기술이다. 미국은 2002년 연방정보보안관리법(FISMA)을 제정해 시큐어 프로그래밍을 의무화했고, 마이크로소프트는 윈도 비스타를 개발할 때 시큐어 프로그래밍을 도입했다. 우리나라의 경우 2012년 12월부터 SW 개발 단계부터 보안 취약점을 제거하는 'SW 개발 보안 의무제'가 시행되었다.

·C0622[기본] 정보및통신보안특론 / 3학점 / 이재광

: 정보 통신 기술의 발전과 더불어 네트워크를 이용한 인터넷 중심의 활동에서 각종 정보에 대한 보안 문제가 매우 중요하게 대두되고 있다. 본 교과에서는 이러한 보안 문

제를 해결하기 위한 암호 알고리즘과 프로토콜과 이를 응용한 개인 프라이버시 보호, 정보에 대한 무결성, 인증, 기밀성 등의 서비스에 대한 응용에 관해 연구한다.

·C0628[중급] 컴파일러구성특론 / 3학점 / 박우전

: 프로그래밍언어 컴파일러 설계의 원리와 실제. 주제: 어휘분석, 구문분석이론 (LL, LR 및 LALR 구문분석), 심볼테이블, 자료형 검사, 배열과 클래스객체에 대한 공통표현, 프로시저호출에 대한 실행시간 처리, 변수의 기억장소할당, 최적화되지 않은 코드의 생성.

- 2017년도 2학기

·C0609[기본] 데이터베이스설계 / 3학점 / 장효경

: Sybase나 Informix와 같은 DBMS를 이용하여 데이터베이스를 설계하고 데이터베이스를 구현하며, 데이터베이스 시스템의 하부 구조인 저장 시스템에 대해서도 주로 연구한다. 설계는 논리적 설계와 물리적 설계로 나누어 진행하며 이를 위해 Wisconsin 대학에서 만든 Wiss와 Exodus 같은 저장 구조를 기본으로 하여 연구 실습한다.

·C0624[기본] 멀티미디어특강 / 3학점 / 이상구

: 기존의 문서형 자료뿐 아니라 그림, 소리, 동영상 등의 정보를 컴퓨터 내에서 처리하는 방법에 대한 기본 이론과 응용 방법을 고찰한다. 정지영상의 표현 방법과 각 format의 특성, 변환, 처리 방법을 연구하며 MIDI 데이터와 Wave 파일 포맷, 특성, 처리 변환 방법을 본다. 동영상 처리를 위한 여러 가지 tool들을 살펴보고 MPEG 이론과 표현법, 표준안을 연구한다. 각 데이터들을 가공, 처리하는 방법과 도구를 살펴보고 미디어간의 동기화 문제 등 멀티미디어상의 문제를 고찰한다.

·C0617[기본] 침입탐지기술론 / 3학점 / 이극

: 본 과목에서는 방어기술 및 사이버 테러기술들을 연구 및 개발한다. 방어 기술의 종류와 방어제품(예: 침입탐지, 침입차단 제품 등)의 특징을 조사하여 새로운 고성능 방어 알고리즘과 이를 구현한 방어제품을 연구 및 개발한다. 본 과목을 수강하기 위해서는 네트워크 기술 및 운영체제기술을 숙지해야한다.

·C0740[중급] 사이버법률 / 3학점 / 이강수

: 최근 들어 스마트폰 이용자의 증가와 무선인터넷 서비스의 확장과 더불어 SNS, 웹 하드 등과 같은 웹 서비스의 이용자 또한 급증하고 있다. 하지만 급증하는 웹 서비스의 사용자들은 대체로 사이버 공간에서 지켜져야 할 법률을 제대로 인지하고 있지 못한 상태이며 이러한 서비스를 제공하는 서비스 제공자 또한 최소한의 법률만을 지키고 있는 실정이다. 사이버 법률은 저작권, 초상권, 허위사실유포 등과 같은 사이버 공간에서 지켜져야 하는 법률을 다루고 있다.

·C0608[기본] 네트워크보안론 / 3학점 / 이재광

: 정보보안(Information security; Infosec)은 크게 컴퓨터보안(computer security;

CompuSec), 통신보안 (communications security; Comsec) 및 방사보안 (radiation security; Radsec)으로 분류되며, 본 과목은 이들중 네트워크 보안을 주로 다룬다. 네트워크보안 기술은 컴퓨터 네트워크 자체와 이동중인 정보의 무결성, 가용성, 기밀성 및 책임성을 제공하는 기술이며, 보안정책, 개발, 방화벽, 프록시, DMZ, 네트워크 폭주, 네트워크 취약성분석, 네트워크 관리 등의 기술이 있다.

·C0717[중급] 지식표현특론 / 3학점 / 소우영

: 인공지능에서 가장 핵심기술에 속하는 지식 표현의 여러 가지 기법을 조사, 연구한다. 논리학을 이용한 여러 가지 추론 방법 및 Frame, TMS 등을 이용한 방법, 그 밖에 최근에 연구되고 있는 여러 가지 신기술을 배운다.

·C0747[중급] 지능형보안론 / 3학점 / 이만희

: 최근 들어 점점 다양해지고 고도화된 사이버 보안 위협이 전 세계적으로 확산되고 있다. 이에 따라 각 기업, 기관 또는 연구 기관에서는 더욱 효율적인 보안 체계를 위해 연구 개발이 활발히 이루어지고 있다. 현재 보안은 수동적인 방어를 해 왔던 이전과는 달리 공격자들을 직접 찾아내서 막아야 하는 새로운 접근 방법이 요구되고 있다. 최근 보안 플랫폼은 이러한 경계가 모호해지면서 사용자 중심의 경계 보안이 아니라 지능형 기반의 탐지 보안의 필요성이 대두되고 있다.

<전문교육연구개발산학협력이 융합된 교육과정 제공>

○ 본 사업팀은 컴퓨터공학과만의 차별화된 세 가지 자원을 이용하여 본 사업의 목표에 걸 맞는 세 가지 기능을 실현함으로써 본 사업의 비전을 이루고자 노력하고 있다.

○ 자원: 교육, 연구&개발, 모의관제센터

- 교육 자원

- 보안분야에 특화된 교육역량을 지닌 교수
- 10여년간 운영해 온 민군겸용 보안공학연구센터를 통해 축적한 보안분야 하드웨어 및 소프트웨어

- 연구 개발 자원

- 네트워크보안, 데이터베이스보안, 보안평가, 보안관제 등 보안관제 및 진단분야에 최적화되어있는 연구역량을 보유한 교수
- 본 사업 유지 및 연구 활동과 교과 개설을 통해 우수한 대학원생 유치를 통해 질적인 향상과 수적인 향상을 보였음

- 모의관제센터

- 민군겸용 보안공학연구센터에서 운영되고 있는 소규모 모바일 관제센터를 통해 대학원생들의 간접적, 직접적으로 보안관제에 접하고, 운영, 실습할 수 있도록 지원하였음

○ 기능: 전문교육, 연구&개발, 산학협력

- 전문교육기능

- 대학원생의 다양한 보안 관제 과목 개설을 통해 전문적이고 체계적인 전문교육을 실시하였으며, krnet 등의 전문분야 세미나 참석과 실무 보안관제 담당자를 초빙하여 자체 세미나를 실시하였음
- 다양한 산학협력 연구과제 유치와 이를 통한 대학원생의 현장 실습과 실무 능력을 향상하였음
- 연구개발기능
 - 한국인터넷진흥원, 국가보안기술연구소, 중소기업청 등의 국책기관에 보안 위협 및 보안 관제·진단서비스의 과제를 유치하고 훌륭하게 과제를 마무리하여 그 결과를 제공하였음
- 산학협력기능
 - 중소기업청 유치과제와 지역혁신창의인력양성사업을 통해 뛰어난 기술과 우수한 인재가 필요한 지역 중소기업과 산학협력을 통해 인력 및 기술을 지원해 주었고, 또한 이를 통한 학생들의 실무 경험과 현장 체험이 가능하게 하였음

<연도별 운영 현황>

○ 4,5차년도: 첨단보안관제진단분야 인력양성시스템 구축기

- 모의관제센터 구축 완료를 통해 자원분야완성: 모바일 보안을 위한 모바일실을 구축 운영하고 있으며, 민군겸용 보안관제연구센터의 기 확보된 자원을 통해 모의관제센터를 구축 운용하여 왔음
- 교육과정 개편 완료를 통한 전문교육 기능 구현: 학부차원에서 컴퓨터 보안, 컴퓨터 네트워크, 네트워크프로그램과 보안, 데이터 통신 등의 체계적인 커리큘럼과 과목을 운영하고, 이와 연계하여 대학원에서 정보 및 통신보안 특론, 통합보안관리시스템, 네트워크보안론, 보안관제시스템 및 보안기술응용, 침입탐지기술특론, 침입탐지기술 세미나를 새롭게 신설 연계하여 연속적으로 과목을 이수할 수 있게 구현, 운영하고 있다.
- 1개 이상의 보안관제진단서비스 제공업체의 기술 개발 요청 및 연구결과물 제공을 통한 연구& 개발 기능 연구 및 구현
- 2개 이상의 보안관제진단서비스 제공업체와 협약체결: 사용자 보안의식 강화를 위한 정보 보안 교육 시스템 개발 과제와 개인 사용자 보안 훈련 시스템 개발 등 2개 이상의 보안 서비스 개발을 마치고 이를 업체에 제공함

4.3 전문 실무 인재 양성을 위한 취창업 교육과정 및 교육프로그램 실적 (참여인력 배출 이후 진로 추적·관리계획 포함)

가. 전문 실무 인재 양성을 위한 취·창업 교육과정 및 교육프로그램 실적

전문 실무 인재 양성을 위한 취·창업 교육과정 및 교육프로그램 실적(계획)

<취업지도실적>

- 대학원생들의취업과진로를결정하는데도움이되도록다양한국내외인사들을대학, 연구소, 기업에서초청하여학술대회, 심포지움, 학술세미나를정기적으로개최하고있음
- 본학과에서는학부4학년때부터졸업논문연구를실시함으로써대학원진학을유도하고있으며, 대학원생들에게1:1의멘토교수제를 실시하여학생생활지도와진로및취업에대한상담을본교취업지원팀에구축된 “학생경력마일리지시스템” 과연동하여시행하고있음
- 실무능력강화를위한현장교육을실시하고창업에관심이있는대학원생들에게는기술창업컨설팅을제공함으로써취업경쟁력을높이고있음

<취·창업교육과정개발계획>

- 본사업팀에서는다음과같은취·창업교육과정개발및진로전략프로그램을실시하여취업을100%를유지함으로써전문실무인재양성을추진함

1. 실용화교육·훈련

- 맞춤형진로교육: 한남캐리어네비게이션(HCNS)을활용한체계적인상시진로지도로개인별자기분석을통한로드맵을설계하고취업교육과진로지도실시

- 실무능력강화를위한현장교육: 국내외산업체및연구소에서의60시간이하의협동연구및단기연수교육

- 기술창업강좌신설및운영: 경영, 재무, 지적재산권등교육및CEO특강

- 어학교육, 문서작성·정보화및발표력향상교육: 어학교육원을통한영어, 중국어, 일본어교육실시, 한남대

BusinessTrainingCourse(BTC)과정활용 학기별 4회실시

- 산학연심포지움및세미나

- 한남대 취업지원팀에서는 여대생리더십아카데미를 운영하고 있음

- NCS 취업성공 전략 캠프를 통해 NCS채용의 이해, NCS채용 전략, 기업 및 직무와 역량, NCS기반 서류이해/실습/피드백, NCS 면접이해/실습, NCS기초직무능력평가 모의 테스트/유형분석 강의를 통해 참가자에게는 교육과정을 수료시 경력마일리지 20점부여

- 취업지원팀에서는 취업 토탈 솔루션을 진행하며 취업준비, 서류전형, 직무적성검사, 면접까지 교육 및 훈련을 하고 있음

2. 행사를 통한 취업 기회 제공

- 취업박람회: 지역산업체인사담당자를초청하여기업설명회및학생면접기회부여

- OpenLab: 지역기업인사를초청하여실험실을개방하고도출한연구성과홍보

- Home-ComingDay: 매년졸업생사업팀방문프로그램을개최하여선후배네트워킹을통한취업기회부여

- 방학기간에는 입사서류를 완성하기라는 프로그램으로 작성방법부터 클리닉까지 단계별 분반 운영

3. 사업팀 홍보

- 뉴스레터및홈페이지를통한취업정보제공

- 인력·기술DB홍보

- 사이버 진로지도 프로그램

- 자율적인 스터디그룹(학기별 모집)

전문 실무 인재 양성을 위한 취·창업 교육과정 및
교육프로그램 실적(실적)

<취업지도 실적>

- 대학원생들의 취업과 진로를 결정하는데 도움이 되도록 다양한 국내외 인사들을 대학, 연구소, 기업에서 초청하여 학술대회, 심포지움, 학술세미나를 정기적으로 개최하고 있음
- 본 학과에서는 학부 4학년 때부터 졸업논문연구를 실시함으로써 대학원 진학을 유도하고 있으며, 대학원생들에게 1:1의 멘토교수제를 실시하여 학생 생활지도와 진로 및 취업에 대한 상담을 본교 취업지원팀에 구축된 "학생경력마일리지시스템"과 연동하여 시행하고 있음
- 실무능력 강화를 위한 현장교육을 실시하고 창업에 관심이 있는 대학원생들에게는 기술창업컨설팅을 제공함으로써 취업경쟁력을 높이고 있음

<취·창업 교육과정>

- 본 사업팀에서는 다음과 같은 취·창업 교육과정 개발 및 진로 전략 프로그램을 실시하여 취업을 100% 유지를 목표로 전문 실무인재양성을 추진함

1. 실용화교육훈련

- 해외취업특강 : 해외취업시장 현황 및 준비전략, 해외취업 사례특강, 해외취업 입사서류 작성 방법 특강
- 취업성공패키지 : 취업에 어려움을 겪고 있는 구직자에게 개인별 취업활동 계획에 따라 단계별 통합적 취업지원프로그램을 제공하여 취업을 촉진하는 One Stop 취업지원 시스템
- 취업지원관 상담 : 취업희망자 취업역량강화 컨설팅 및 구직활동 지원
- 해외취업장학금지원시스템 : 해외취업을 희망하는 학생대상으로 국내 연수과정을 통해 글로벌 지역전문가로 육성
- 취업토탈솔루션 : 취업준비, 서류전형, 직무적성검사, 면접
- 비즈니스매너교육시스템 : 간접 취업기회를 통해 올바른 대처방안 학습, 업무의 효율성을 높여 기업의 핵심인재로 성장
- 토익사관학교 : 온라인 무료수강 쿠폰 증정, 주차별 성적우수자 시상, 조별 스터디활동 지원, 우수학생 시상 등
- AutoCAD 자격증 취득과정 : AutoCAD(2급, 한국 ATC센터) 자격증 취득 준비반
- CATIA자격증 취득과정 : CATIA(Specialist Part Design, Dassault Systems) 자격증 취득 준비반
- 3D 모델링프로그램 "솔리드웍스" 자격과정
- 국제표준 ICDL 자격(컴퓨터 활용/코딩) 과정
- 한국사능력시험준비반 : 한국사능력시험(1~3급) 취득 준비반

2. 행사를 통한 취업기회 제공

- 취업박람회: 지역 산업체 인사담당자를 초청하여 기업설명회 및 학생 면접기회 부여
- OpenLab: 지역 기업인사를 초청하여 실험실을 개방하고 도출한 연구성과 홍보
- Home-ComingDay: 매년 졸업생 사업팀방문 프로그램을 개최하여 선후배 네트워크를 통한 취업기회 부여
- 방학기간에는 입사서류를 완성하기라는 프로그램으로 작성방법부터 클리닉까지 단계별 분반 운영

3. 각종 취·창업관련 프로그램 및 이벤트 지원

- 2017 창업 아이디어, 캡스톤디자인, 현장실습수기 통합 경진대회
- 특허캠프
- 3D 모델링프로그램 "솔리드웍스" 자격과정
- 창업동아리 모집 및 지원
- 창업토크 콘서트 만남의 장
- 2017 내 꿈을 잡는 취업캠프 등

4. 사업팀 홍보

- 뉴스레터 및 홈페이지를 통한 취업정보 제공
- 사이버 진로지도 프로그램
- 자율적인 스터디그룹(학기별 모집)

나. 참여인력 배출 이후 진로 추적관리 계획

참여인력 배출 이후 진로 추적관리 계획

참여대학원생들의 배출 이후 진로를 추적하고 관리하기 위한 참여대학원생 배출현황 점검부를 만들고, 참여대학원생의 지도교수는 매년 2월 배출된 참여대학원생의 진로 현황을 확인하여 그 현황을 기록 유지한다.

4.4 교육과정 및 교육프로그램의 국제화 계획 대비 실적

교육과정 및 교육프로그램의 국제화 계획 대비 실적(계획)

<교육프로그램의국제화계획>

○대학원생단기해외연수및방문연구

- ICCSA 2014, AINA 2014, AMSIE 2014, ICCSA 2015, ISSMAS 2015 등 다양한 해외 단기연수를 본 사업과 학과 차원에서 지원하였으며, 이를 통해 세계 석학들과의 직접적인 교류를 통해 보다 넓고 다양한 학습의 기회를 부여하였음

○구체적인 참석 학회 명은 다음과 같다.

- The 15th International Conference on Computational Science and Its Applications (ICCSA 2015)
- 2015 International Symposium on Sensors, Mechatronics and Automation System (ISSMAS 2015)
- The 14th International Conference on Computational Science and Its Applications (ICCSA 2014)
- The 28th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA-2014)
- The 2014 International Conference on Advanced Management Science and Information Engineering (AMSIE2014)
- International Conference on Digital Policy & Management (ICDPM 2013)
- 2013 International Conference on Materials Science and Mechanical Engineering (ICMSME2013)
- 2013 The 3rd International Conference on Biotechnology, Chemical and Materials Engineering (CBCME 2013)
- Personal and Ubiquitous Computing
- The 28th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications
- 2014 International Conference on Artificial Intelligence and Industrial Application (AIIA2014)
- 2014 2nd International Conference on Future Materials Engineering and Industry Application (ICFMEIA 2014)
- 2014 International Conference on Advanced Management Science and Information Engineering (AMSIE2014)
- Computational Scienceand Its Applications - ICCSA 2015 15th International Conference Banff
- The 5th international Conference on Convergence Technology in 2015

○우수외국인학생유치계획

- 우수한 역량을 갖춘 교수 인력과 그에 따른 제반 인프라를 통해 필리핀 유학생을 유치하였음
- 본 사업에 참여하진 않았지만, 2015년 전반기 박사학위 소지 전문 인력을 지도, 육성하여 졸업생을 1명 배출함

○교내국제화교육연수프로그램의연계계획

-특성화리튼글로벌칼리지(HNU-LGC)영어전용대학에본학과는HNU-LGC연계의프로그램을 통해학과차원에서 학부생들에게 장학금을 지급하고 있음

대학원생의 전문 영어능력 향상을 위해 대학원 영어 강좌를 운영 중임

교육과정 및 교육프로그램의 국제화 계획 대비 실적(실적)

<교육프로그램의 국제화 실적>

○대학원생 단기해외연수 및 방문연구

- IASCT2016, ICLICE2016, ICEICT2016, ICGHIT2017, ACCN2017, PES2017 등 다양한 해외 단기연수를 본 사업과 학과 차원에서 지원하였으며, 이를 통해 세계 석학들과의 직접적인 교류를 통해 보다 넓고 다양한 학습의 기회를 부여하였음

○구체적인 참석 학회명은 다음과 같다.

- 2016 International Conference on Green Building Materials and Civil Engineering
- The 1st International Conference on Industrial Academic Smart Convergence Technology (IASCT 2016)
- The International Conference on Material Engineering and Application (ICMEA2016)
- 2016 IEEE International Conference on Electronic Information and Communication Technology (ICLICE2016)
- 2016 International Conference on Applied Mathematics and Mechanics (ICAMM2016)
- World Business and Social Science Research Conference (WBSSRC2016)
- 2016 7th International Conference on Advanced Computer Control
- Eighth International Conference on Networks & Communications (NETCOM-2016)
- International Conference on Cultural Technology (ICCT2017)
- International Conference on Engineering and Natural Science (ICENS2017)
- International Conference on Green and Human Information Technology 2017 (ICGHIT 2017)
- 6th International Conference On Advances in Computing, Control and Networking (ACCN 2017)
- 2nd International Conference on Applied Surface Science (ICASS2017)
- The IRES - 235th International Conference on Innovative Engineering Technologies (ICIET)
- ICACIE2017
- International Conference on Nanostructures (ICNNN2017)
- PES2017 (International Conference on Power and Energy Systems)
- Annual International Conference on Electronics, Computer Engineering and Electrical Engineering (ECEEE-2018)
- International Conference on Green and Human Information Technology 2018 (ICGHIT 2018)

○우수 외국인 학생 유치

- 우수한 역량을 갖춘 교수 인력과 그에 따른 제반 인프라를 통해 몽골 유학생2명(박사과정 및 석박사통합과정)을 유치하였음

○교내 국제화 교육연수프로그램의 연계계 획

- 대학원생의 전문 영어능력 향상을 위해 대학원 영어 강좌를 운영 중임

5. 산학협력 실적 및 계획

5.1 참여교수 1인당 연구비 수주 계획 대비 실적(최근 2년)

<표15> 최근 2년간 참여교수 1인당 정부, 산업체, 해외기관 등 연구비 수주 실적 (단위: 천원)

항 목	기간		
	'16.3.1~'17.2.28	'17.3.1~'18.2.28	전체기간 실적
정부 연구비 수주 총 입금액	400,867	272,832	673,699
산업체(국내) 연구비 수주 총 입금액	0	0	0
해외기관 연구비 수주 총 환산입금액	0	0	0
1인당 총 연구비 수주액	66,811	45,472	112,283
환산 참여교수 수	6		

참여교수 1인당 연구비 수주 계획 대비 실적(계획)

1~3차년도 까지 정부 과제 수주실적은 총 27건으로 1년 평균 7건으로 참여교수 전체 비율로 1년 1건이상임.
산업체 및 해외기관 연구비 수주 실적은 전무함
4~5년도 정부과제 수주 실적은 1년 평균 1.5건으로 확대
4~5년도 산업체 및 해외기관 연구비 수주실적은 사업단 전체 년 2건으로 확대
6~8년도 정부과제 수주 실적은 1년 평균 1.5건으로 확대
6~8년도 산업체 및 해외기관 연구비 수주실적은 사업단 전체 년 3건으로 확대

참여교수 1인당 연구비 수주 계획 대비 실적(실적)

1. 4-5차년도 정부과제 수주 실적은 모두 17건으로 1년 평균 8.5건으로 이는 교수 1인당 1년 평균 1.42건으로 당초 계획한 교수 1인당 1.5건에 매우 근접한 결과임.
2. 교수 1인당 총 수주비는 1년 평균 1억~1.5억원으로 계획되어 있으나, 실적은 교수 1인당 1년 평균 5.6억이 넘는 금액으로 매우 우수한 성과를 거두었음.
3. 4-5차년도 산업체 및 해외기관 연구비 수주실적은 0건으로 사업단 전체 년 2건으로 계획한 것에 도달하지 못함.

5.2 참여교수 1인당 특허 등록 실적(최근 2년)

<표16> 최근 2년간 참여교수 1인당 특허 등록 실적

(단위: 건)

항 목		최근 2년간 실적		전체기간 실적
		2016년	2017년	
국내 특허	등록건수	0	1	1
	등록 환산건수	0	0.3333	0.3333
국제 특허	등록건수	0	0	0
	등록 환산건수	0	0	0
디자인 등록 건수 합계		0	0	0
디자인등록 환산 건수 합계		0	0	0
총 등록건수 합계		0	1	1
총 등록환산건수 합계		0	0.3333	0.3333
참여교수 1인당 등록환산건수		0.0555		0.0555
환산 참여교수 수		6		

참여교수 1인당 기술이전 계획 대비 실적(계획)

1~3차년도 까지 특허 등록 건수는 총 9건으로 1년 평균 3건으로 참여교수 전체 비율로 1년 0.5건임.
다만 특허등록에도 불구하고 기술료나 기술이전이 전무함
4~5년도 특허등록 및 출원은 1년 평균 1건으로 확대
4~5년도 기술료나 기술이전은 사업단 전체 년 2건으로 확대
6~8년도 특허등록 및 출원은 1년 평균 1.5건으로 확대
6~8년도 기술료나 기술이전은 사업단 전체 년 2건으로 확대

참여교수 1인당 기술이전 계획 대비 실적(실적)

1. 45차년도 특허등록 건수: 1건
 2. 45차년도 특허출원 건수 : 8건
 3. 45차년도 특허관련 기술이전 : 2건
- 으로 당초 계획보다 약간 못미치는 성과이다.

5.4 참여교수 사업화 계획 대비 실적(최근 2년)

<표 18-1> (당초 계획) `15년 재선정평가 신청서 당시 기재한 참여교수 1인당 사업화 목표

구분	연도별 목표(단위:건, 천원)				
	4차년도 ('16.3~'17.2)	5차년도 ('17.3~'18.2)	6차년도 ('18.3~'19.2)	7차년도 ('19.3~'20.2)	8차년도 ('20.3~'20.8)
No data have been found.					

<표18-2> (달성 실적) 최근 2년간 참여교수 1인당 사업화 실적

구분		연도별 실적(단위 : 건, 천원)				
		4차년도 ('16.3~'17.2)	5차년도 ('17.3~'18.2)	6차년도 ('18.3~'19.2)	7차년도 ('19.3~'20.2)	8차년도 ('20.3~'20.8)
전체 사업화	건수	0	0			
	액수(천원)	0	0			
환산 참여교수 1인당 사업화	건수	0	0			
	액수(천원)	0	0			

(달성실적)최근 2년간 참여교수 1인당 사업화 실적

해당없음

5.5 산학협력 활성화를 위한 인적교류 계획 대비 실적의 우수성

산학협력 활성화를 위한 인적교류 계획 대비 실적의 우수성(계획)

<최근 2년간지역산업체및중소기업과의인적및물적교류실적>

- 지역 산업체 및 중소기업과의 인적 교류를 통한 실무능력 향상과 지역사회 인력난 해소를 위해 아래와 같이 다수의 산학협력과제를 통한 교류를 하였다.
- 1) 개인 사용자 보안 훈련 시스템 개발
 - 산학협력 연구진척 점검 회의 17회 실시, 전문가 초청 세미나 개최 2회, 국제학술대회 3명 1회 참석, 정보보안 전문 세미나 4회 참석(5명), 매월 2회 이상 총 5명이 기업 현장 연수에 파견, 총 495시간의 현장연수 진행
- 2) 국제회선 접속 원가 절감을 위한 스마트폰용 패킷스위칭과 씨킷스위칭의 융합기술 개발
 - 대용량 패킷스위칭 시스템 설계기술 및 패킷스위칭과 씨킷스위칭을 융합한 통신기술 연구개발, mVoIP통신에 의한 발열 문제 해소기술 연구개발 이를 통해 글로벌 전화 서비스 앱 오션콜 개발
- 3) 클럽 피팅을 위한 복합기 및 피팅 마스터 프로그램 개발
 - 클럽 피팅을 위한 복합기 시제품 제작, 피팅 마스터 프로그램 개발, 총 2건의 논문 발표
- 4) 사용자 보안의식 강화를 위한 정보보안 교육 시스템 개발
 - 정보보안 교육 훈련 통계 분석 시스템 개발, 전문가 초청 세미나 개최 1회, 정보보안 세미나 4회 참석국내학술대회 5회 참석, 국외학술대회 1회 참석
- 5) 임베디드 DNS 시스템의 서브 모듈 설계 및 개발
 - 전문가 초청 세미나 개최 5회, 정보보안 전문 세미나 4회 참석, 1차년도 개발 완료 된 DNS Query sniffing은 요청자에 대한 질의응답 결과를 확인 할 수 있는 모듈로서, DNS의 전체 하드웨어 자원을 효율적으로 사용하고 높은 확장성을 지닌 DNS 개발
- 6) 패킷 및 씨킷 스위칭 융합기술 기반의 스마트폰용 통신장치 맞춤형 보안기술 개발
 - 스마트폰용 통신장치의 시스템 네트워크 보안 모듈 적용 모델 설계, Wi-Fi망 패킷 보안 기술 개발, 전문가 초청 세미나 3회 개최
- 7) 개인화 추천을 위한 소셜 기반 스마트 미디어 검색 기법
 - 통계, 하계방학을 통해 총 5명이 기업 현장 연수에 파견, 총 1,776시간의 현장연수 진행, 1명의 박사과정 진학자 배출, 6건의 전문가 세미나, 10건의 정기 세미나 실시
- 8) 모바일 클라우드 컴퓨팅환경에서 지능형 상황인지 플랫폼 개발
 - 기업 현장 파견학생 3명으로 총 540시간의 현장연수 진행, 산학연계 세미나 4건, 기업과 대학의 기술지도 8건 진행
- 9) 비콘(Beacon)기반의 택시 안심귀가 서비스를 위한 어플리케이션 개발
 - 현재 진행 중인 과제로, 향후 연구 및 개발을 통해 기업과의 현장연수, 기업과 산학협력 교류를 위한 산학 연계 논문 지도 진행 예정
- 10) Open API 매쉬업 기술을 이용한 위치정보 애플리케이션 개발
 - 논문 지도를 통해 총 3건의 논문 발표
- 11) 멀티코어 프로세서 기반 공개키쌍 생성 엔진 구현 방안 연구
 - 국내외 키쌍성 및 키관리에 관한 표준 조사 및 분석, 멀티코어 활용 기술을 조사 분석 및 연구 개발, ECC/RSA 키쌍 최적화 및 최적화 루틴 연구 개발
- 12) 소재 미파악 아동의 위치정보단말기를 이용한 IoT기반 위험예방 경보시스템 개발
 - 현재 진행중인 과제로, 향후 연구 및 개발을 통해 기업 현장 파견과 기업과의 정기 세미나 진행 예정
- 13) 에코 스마트 상수도 소독system 개발
 - 전문가 초청 세미나 6회 수행, 상수도 시스템에서 발생할 수 있는 다양한 문제를 탐지하여 관리를 용이하게 해주는 지능형 상수도 관리 시스템 개발
- 14) 소규모 상수도 시설 통합 관리 시스템 개발
 - 전문가 초청 세미나 8회 수행, 지하수에 대한 원격 관리를 가능하게 해주는 지능형 지하수 관리 시스템 개발
- 15) 클라우드 컴퓨팅 환경에서의 개방형 모바일 프로비저닝 보안기술 연구
 - 모바일 프로비저닝 보안기술 연구 및 전문가 초청 세미나 6회 수행
- 16) 빅데이터 환경에서의 보안위협 및 보안기술 분석
 - 보안위협 및 보안기술 분석을 위한 전문가 초청 세미나 1회 수행

산학협력 활성화를 위한 인적교류 계획 대비 실적의
우수성(실적)

<최근 2년간 지역 산업체 및 중소기업과의 인적 및 물적 교류 실적>

○ 지역 산업체 및 중소기업과의 인적 교류를 통한 실무능력 향상과 지역사회 인력난 해소를 위해 아래와 같이 다수의 산학협력과제를 통한 교류를 하였다.

1) 행동패턴 기반 통합모션 컨트롤키보드 개발

: 산학협력 연구진척 점검 회의 24회, 전문가 초청 세미나 16회, 국제 학술대회 3명 1회 참석하였으며 행동패턴을 기반한 통합 모션 컨트롤 ICT 애니메이션 콘솔 시스템을 구현하고, 구현된 시스템이 PC의 프로그램인 Unity3D와 3D MAX에 각각 적용되어서 적용되는 방식의 프로그램을 제작하였다.

2) 사물인터넷 전송데이터 무결성 검증 시스템 개발

: 산학협력 연구진척 점검 회의 5회, 전문가 초청 세미나 2회 실시 하였으며 사물인터넷에서 주로 사용되는 무선네트워크 중 근거리통신망 Wi-Fi와 지근거리통신에 사용되는 블루투스를 이용하여 데이터무결성을 검증하는 시스템을 개발하였다.

3) 비콘 기반의 위치 정보 서비스 앱 개발

: 전문가 세미나 개최 2회, 연구진척 점검회의 10회 실시하였다.

4) 비콘 기반의 Indoor Positioning Service를 이용한 개인 맞춤형 추천 프레임워크 개발

: 연구 진척 점검회의 18회 실시, 전문가 세미나 개최 1회, 국내 세미나 참가 3명 1회 참석 하였다.

5) IoT 환경에서 개인 추천을 이용한 디지털 사이니지 소프트웨어 개발

: 연구 진척 점검 회의 15회 실시, 전문가 세미나 개최 2회 국제 학술대회 2명 1회 참석하였다.

6) 모바일 환경에서 빅데이터 분석 기법을 이용한 개인 추천 어플리케이션 개발

: 연구진척 점검 회의 10회 실시, 국제 학술대회 1명 3회 참석 하였다. 매월 80시간의 기업 현장 연수에 파견되었다.

7) 공동주택 충격소음도 정확성 향상 및 발생유형 분류기술을 적용한 층간소음 측정기 (앱) 개발

: 연구 점검 회의 13회 실시, 전문가 초청 세미나 1회 진행, 정보통신 전문 세미나 1회 참석하였다.

8) 소셜미디어 전용 판매 플랫폼 개발

: 현재 진행중인 과제로서, 향후 연구 및 개발을 통해 사업화 예정

9) 국제회선 접속 원가 절감을 위한 스마트폰용 패킷스위칭과 씨킷스위칭의 융합기술 개발

: 대용량 패킷스위칭 시스템 설계기술 및 패킷스위칭과 씨킷스위칭을 융합한 통신기술 연구개발, mVoIP통신에 의한 발열문제 해소기술 연구개발 이를 통해 글로벌 전화 서비스 앱 오션콜 개발 하였다.

10) 개인 사용자 보안 훈련 시스템 개발

: 산학협력 연구진척 점검 회의 17회 실시, 전문가 초청 세미나 개최 2회, 국제학술대회 3명 1회 참석, 정보보안 전문 세미나 4회 참석(5명), 매월 2회 이상 총 5명이 기업 현장 연수에 파견되었으며, 총 495시간의 현장연수를 진행하였다.

5.6 산학협력 활성화를 위한 프로그램 운영 계획 대비 실적의 우수성

산학협력 활성화를 위한 인적교류 계획 대비 실적의 우수성(계획)

<산학 연계를 위한 기술 교류회 개최>

○ 첨단 사이버 보안관제 인력 양성 워크숍 개최

- 사이버 보안관제 인력양성에 대한 업체의 요구 사항 청취 및 산학 협력 가능성 토론 등의 협력을 강화하기 위해 보안관제 전문업체 담당자들을 초청하여 워크숍 개최

- 일시: 2014.11.17.

- 장소: 한남대학교

- 참여기관 및 기업: 국가보안기술연구소, KCC 시큐리티, 유넷시스템, 싸이버원, 안랩, 한국통신인터넷기술

○ 보안관제 전문 지정업체 협의회 참석 및 교류

- 보안관제 전문 지정업체는 보안관제 업계 동향 정보 공유 및 보안사고 공동 대응을 위한 협력 채널을 확보하기 위해 KISIA 산하 워크그룹으로 등록하여 월 1회씩 본부장 회의를 주관하고 있으며, 본 사업팀은 상기 보안관제 지정업체와의 유대 강화 및 인력 양성 방안에 관한 협의를 위해 협의회 참석

- 일시: 2015.1.19.

- 장소: A3 시큐리티

- 참여기업 및 담당자: 안랩 방상구 부사장, 유넷 시스템 김성철 상무, SK 인포섹 김덕수 이사, 사이버원 이승준 상무, KCC 시큐리티 김양욱 상무, 한국인터넷통신 김태균 본부장, A3 시큐리티 이주호 센터장, 원스 손동식 상무, FireEye 윤삼수 이사

<최근2년간산학연계공동연구과제>

○ 그동안한남대학교컴퓨터공학과대학원은산학연계공동연구과제를통하여많은연구를해왔으며,앞으로도열띤연구를통하여보다뛰어난성과를내기위해노력할것임.

○ 지역 산업체 및 중소기업과의 인적 교류를 통한 실무능력 향상과 지역사회 인력난 해소를 위해 아래와 같이 다수의 산학협력과제를 통한 산학협력 프로그램 운영을 하였다.

1) 개인 사용자 보안 훈련 시스템 개발

- 산학협력 연구진척 점검 회의 17회 실시, 전문가 초청 세미나 개최 2회, 국제학술대회 3명 1회 참석, 정보보안 전문 세미나 4회 참석(5명), 매월 2회 이상 총 5명이 기업 현장 연수에 파견, 총 495시간의 현장연수 진행

2) 국제회선 접속 원가 절감을 위한 스마트폰용 패킷스위칭과 씨킷스위칭의 융합기술 개발

- 대용량 패킷스위칭 시스템 설계기술 및 패킷스위칭과 씨킷스위칭을 융합한 통신기술 연구개발, mVoIP통신에 의한 발열 문제 해소기술 연구개발 이를 통해 글로벌 전화 서비스 앱 오션콜 개발

3) 클럽 피팅을 위한 복합기 및 피팅 마스터 프로그램 개발

- 클럽 피팅을 위한 복합기 시제품 제작, 피팅 마스터 프로그램 개발, 총 2건의 논문 발표

4) 사용자 보안의식 강화를 위한 정보보안 교육 시스템 개발

- 정보보안 교육 훈련 통계 분석 시스템 개발, 전문가 초청 세미나 개최 1회, 정보보안 세미나 4회 참석국내학술대회 5회 참석, 국외학술대회 1회 참석

5) 임베디드 DNS 시스템의 서브 모듈 설계 및 개발

- 전문가 초청 세미나 개최 5회, 정보보안 전문 세미나 4회 참석, 1차년도 개발 완료 된 DNS Query sniffing은 요청자에 대한 질의응답 결과를 확인 할 수 있는 모듈로서, DNS의 전체 하드웨어 자원을 효율적으로 사용하고 높은 확장성을 지닌 DNS 개발

6) 패킷 및 씨킷 스위칭 융합기술 기반의 스마트폰용 통신장치 맞춤형 보안기술 개발

- 스마트폰용 통신장치의 시스템 네트워크 보안 모듈 적용 모델 설계, Wi-Fi망 패킷 보안 기술 개발, 전문가 초청 세미나 3회 개최

7) 개인화 추천을 위한 소셜 기반 스마트 미디어 검색 기법

- 통계, 하계방학을 통해 총 5명이 기업 현장 연수에 파견, 총 1,776시간의 현장연수 진행, 1명의 박사과정 진학자 배출, 6건의 전문가 세미나, 10건의 정기 세미나 실시

8) 모바일 클라우드 컴퓨팅환경에서 지능형 상황인지 플랫폼 개발

- 기업 현장 파견학생 3명으로 총 540시간의 현장연수 진행, 산학연계 세미나 4건, 기업과 대학의 기술지도 8건 진행

9) 비콘(Beacon)기반의 택시 안심귀가 서비스를 위한 어플리케이션 개발

- 현재 진행 중인 과제로, 향후 연구 및 개발을 통해 기업과의 현장연수, 기업과 산학협력 교류를 위한 산학 연계 논문 지도 진행 예정

10) Open API 매쉬업 기술을 이용한 위치정보 애플리케이션 개발

- 논문 지도를 통해 총 3건의 논문 발표

11) 멀티코어 프로세서 기반 공개키쌍 생성 엔진 구현 방안 연구

- 국내외 키쌍 생성 및 관리에 관한 표준 조사 및 분석, 멀티코어 활용 기술을 조사 분석 및 연구 개발, ECC/RSA 키쌍 최적화 및 최적화 루틴 연구 개발

12) 소재 미파악 아동의 위치정보단말기를 이용한 IoT기반 위험예방 경보시스템 개발

- 현재 진행 중인 과제로, 향후 연구 및 개발을 통해 기업 현장 파견과 기업과의 정기 세미나 진행 예정

13) 에코 스마트 상수도 소독system 개발

- 전문가 초청 세미나 6회 수행, 상수도 시스템에서 발생할 수 있는 다양한 문제를 탐지하여 관리를 용이하게 해주는 지능형 상수도 관리 시스템 개발

14) 소규모 상수도 시설 통합 관리 시스템 개발

- 전문가 초청 세미나 8회 수행, 지하수에 대한 원격 관리를 가능하게 해주는 지능형 지하수 관리 시스템 개발

15) 클라우드 컴퓨팅 환경에서의 개방형 모바일 프로비저닝 보안기술 연구

- 모바일 프로비저닝 보안기술 연구 및 전문가 초청 세미나 6회 수행

16) 빅데이터 환경에서의 보안위협 및 보안기술 분석

- 보안위협 및 보안기술 분석을 위한 전문가 초청 세미나 1회 수행

○ 위와 같은 다양한 산학협력 프로그램 운영과 그에 따른 실적과 경험을 바탕으로 2015년 8월 이글루시큐리티와의 산학협력 MOU를 통해 아래와 같은 내용의 협약을 하였다.

- 정보보안 양성을 위한 교육프로그램 운영 및 확대
- 산학협력을 통한 정보보안 연구 및 인적교류
- 정보보안 육성 방안 모색을 위한 공동 워크숍 및 공동 포럼 개최
- 교육 및 연구관련 지식·정보·도서 및 자료의 공유와 관련 교육 콘텐츠 개발
- 교수 현장 연구 및 학생 현장 실습 및 인턴십에 대한 협조
- 졸업생들의 취업 연계 협조
- 기타 양 기관의 발전을 위하여 필요하다고 인정되는 사업

산학협력 활성화를 위한 인적교류 계획 대비 실적의
우수성(실적)

<최근 2년간 산학연계 공동연구과제>

○ 그동안 한남대학교 컴퓨터공학과 대학원은 산학연계 공동연구과제를 통하여 많은 연구를 해 왔으며, 앞으로도 열띤 연구를 통하여 보다 뛰어난 성과를 내기 위해 노력할 것임.

○ 지역 산업체 및 중소기업과의 인적 교류를 통한 실무능력 향상과 지역사회 인력난 해소를 위해 아래와 같이 다수의 산학협력과제를 통한 산학협력 프로그램 운영을 하였다.

1) 행동패턴 기반 통합모션 컨트롤키보드 개발

산학협력 연구진척 점검 회의 24회, 전문가 초청 세미나 16회, 국제 학술대회 3명 1회 참석하였으며 행동패턴을 기반한 통합 모션 컨트롤 ICT 애니메이션 콘솔 시스템을 구현하고, 구현된 시스템이 PC의 프로그램인 Unity3D와 3D MAX에 각각 적용되어서 적용되는 방식의 프로그램을 제작하였다.

2) 사물인터넷 전송데이터 무결성 검증 시스템 개발

산학협력 연구진척 점검 회의 5회, 전문가 초청 세미나 2회 실시 하였으며 사물인터넷에서 주로 사용되는 무선네트워크 중 근거리통신망 Wi-Fi와 지근거리통신에 사용되는 블루투스를 이용하여 데이터무결성을 검증하는 시스템을 개발하였다.

3) 비콘 기반의 위치 정보 서비스 앱 개발

전문가 세미나 개최 2회, 연구진척 점검회의 10회 실시하였다.

4) 비콘 기반의 Indoor Positioning Service를 이용한 개인 맞춤형 추천 프레임워크 개발

연구 진척 점검회의 18회 실시, 전문가 세미나 개최 1회, 국내 세미나 참가 3명 1회 참석 하였다.

5) IoT 환경에서 개인 추천을 이용한 디지털 사이니지 소프트웨어 개발

연구 진척 점검 회의 15회 실시, 전문가 세미나 개최 2회 국제 학술대회 2명 1회 참석 하였다.

6) 모바일 환경에서 빅데이터 분석 기법을 이용한 개인 추천 어플리케이션 개발

연구진척 점검 회의 10회 실시, 국제 학술대회 1명 3회 참석 하였다. 매월 80시간의 기업 현장 연수에 파견되었다.

7) 공동주택 충격소음도 정확성 향상 및 발생유형 분류기술을 적용한 층간소음 측정기 (앱) 개발

연구 점검 회의 13회 실시, 전문가 초청 세미나 1회 진행, 정보통신 전문 세미나 1회 참석하였다.

8) 소셜미디어 전용 판매 플랫폼 개발

현재 진행중인 과제로서, 향후 연구 및 개발을 통해 사업화 예정

9) 국제회선 접속 원가 절감을 위한 스마트폰용 패킷스위칭과 써킷스위칭의 융합기술 개발

대용량 패킷스위칭 시스템 설계기술 및 패킷스위칭과 써킷스위칭을 융합한 통신기술 연구개발, mVoIP통신에 의한 발열문제 해소기술 연구개발 이를 통해 글로벌 전화 서비스 앱 오션콜 개발 하였다.

10) 개인 사용자 보안 훈련 시스템 개발

산학협력 연구진척 점검 회의 17회 실시, 전문가 초청 세미나 개최 2회, 국제학술대회 3명 1회 참석, 정보보안 전문 세미나 4회 참석(5명), 매월 2회 이상 총 5명이 기업 현

장 연수에 파견되었으며, 총 495시간의 현장연수를 진행하였다.

○ 위와 같은 다양한 산학협력 프로그램 운영과 그에 따른 실적과 경험을 바탕으로 지난 2015년 8월 이글루시큐리티와의 산학협력 MOU를 통해 아래와 같은 내용의 협약한 이후 운영하고 있다.

- 정보보안 양성을 위한 교육프로그램 운영 및 확대
- 산학협력을 통한 정보보안 연구 및 인적교류
- 정보보안 육성 방안 모색을 위한 공동 워크숍 및 공동 포럼 개최
- 교육 및 연구관련 지식·정보·도서 및 자료의 공유와 관련 교육 콘텐츠 개발
- 교수 현장 연구 및 학생 현장 실습 및 인턴십에 대한 협조
- 졸업생들의 취업 연계 협조
- 기타 양 기관의 발전을 위하여 필요하다고 인정되는 사업

5.7 취·창업을 포함한 산학협력 지원체계의 우수성

취·창업을 포함한 산학협력 지원체계의 우수성

<대학차원의 취업지원팀과 취업지원 프로그램 운영>

- 1988년부터 시작된 기존의 취업지원 시스템을 2005년 인재개발처 취업지원팀으로 이름을 바꿔 보다 체계적인 학생 취업 시스템을 운영중에 있으며, 이는 2012년 학생인재개발처로 변경되어 현재 운영 중에 있다.
- 한남대학교에서는 학년별 취업준비 프로세스 과정을 1학년 (진로탐색), 2학년 (진로설정), 3학년(역량개발), 4/5학년(경력완성)의 과정으로 체계적이고, 심도있게 구분하여 운영중에 있으며, 이를 위해 토익, 컴퓨터, 자격증, 교내외 직무연수, 해외인턴/현장학습 등의 프로그램을 운영 중에 있다.
- 또한, 직업탐색과 준비역량, 해외취업사례연구, 현장실무능력 등의 취업교과목을 개설하여 학생들의 취업프로그램 참여를 유도하고 있다.

<기술이전센터, 창업교육센터, 가족회사, 현장실습지원센터운영>

- 2005.5한남대학교산학협력단설립(법인)
- 2005.5창업보육센터확장사업자선장중소기업청
- 2005.12우수창업보육센터선장중소기업청장상수상
- 2006.2대덕창업캠프교육기관선장대덕특구본부
- 2006.7대학선도TLO사업자선정
- 2007.4HNUSciencePark개소
- 2007.9제8회중소기업기술혁신대전대통령상수상
- 2008.10신기술창업집적조성사업자로선장중소기업청
- 2009.7지역연고진흥사업사업자선장지식경제부
- 2012.3창업선도대학선장-중소기업청
- 2012.10가족회사(2018년현재80개)결연
- 2013.3입소형창업사관학교선장중소기업청
- 2013.7산업단지캠퍼스조성사업선장교육부
- 2014. 2 한남대학교 기술지주회사 1호 자회사설립 (주)한남바이오
- 2014. 3 자율편성형 공동기술개발사업 지역컨소시엄지정(중소기업청)
- 2016. 3 산학협력단 조직개편(행정조직 : 연구관리팀, 회계관리팀, 전략기획팀, 운영지원팀)
(운영조직 : 창업보육센터, 중소기업산학협력센터, 기술이전센터, 가족회사종합지원 센터, 공용장비활용센터, 교육인력양성센터)
- 2017. 5 한남대학교 기술지주회사 9호 자회사 설립 (주)한남패브릭

- 선정된 각 사업팀의 팀장들을 토대로 협의회를 구성하고 BK21플러스사업에 관한 정보와 의견을 공유하고 사업팀을 운영하면서 발생하는 애로사항이나 요구사항을 본부에 전달하여 관련 정책이 신속하게 수립되어 사업이 효율적이며 성공적으로 추진될 수 있도록 적극적인 지원을 함.
- 연구, 산학, 기획, 예산, 국제업무 등 BK21플러스사업을 위한 주요 행정부서의 실무직원들로 구성된 BK21플러스사업 실무위원회를 발족하여 연구와 행정이 분리되어 각 사업팀이 연구와 교육에 집중할 수 있도록 행정지원을 하며 추후 단계평가 및 연차계획서의 필요한 정

보를 제공함.

- 각 사업팀마다 전문 행정요원을 두어 행·재정적 지원 중

<공간 및 공용시설장비 지원>

- 각 사업팀이 BK21플러스사업 관련 연구와 교육을 수행하기 위해 필요한 공간은 단과대학장에 권한을 부여하여 단과대학 차원에서 자율적으로 공간을 지원할 수 있도록 하고 있음. 단과대학장은 사업팀장들과 학과장의 정기적인 회의를 통하여 연구공간을 효율적으로 배정함.
- 각 사업팀의 원활한 연구를 지원하기 위하여 고가의 첨단장비를 공동으로 관리하고 운용할 수 있는 방안을 모색함.
- 대학내 구축된 기업-대학 산학융합연구실을 적극적으로 활용하여 공용장비시설 구축

<사업팀 연구학술지원>

- 본 대학은 리서치펠로우 제도를 신속히 도입하여 우수신진인력을 확보하고 대학원의 활성화를 위해서 학석사, 석·박사통합과정을 운영 중
- 대학원생들의 연구·학술활동 지원 강화를 위해 우수재학생 장학금을 확대하고 우수논문 지원을 실시함, 또한 우수 대학원생 조기 유치를 위한 학부연구원제도를 권장하여 대학원을 활성화하였음
- 교원들의 각종 연구·학술활동을 지원하기 위하여 기존의 지원프로그램을 확대하고 성과급제를 실시하여 연구력이 탁월한 교원들에게 많은 혜택이 갈 수 있도록 지원함

<사업단 지원 영역>

6. 사업단 지원

6.1 대학차원의 특성화 계획과의 연계성

대학차원의 특성화 계획과의 연계성(계획)

<대학의 특성화 현황 및 계획>

- 우리 대학은 대학 특성화 계획 수립을 위해 「특성화사업 운영에 관한 규정」을 마련하고 있으며, 이를 추진하기 위한 ‘특성화사업추진위원회’를 운영하고 있음.
- ‘특성화사업추진위원회’는 학사부총장을 위원장으로 하며, 특성화사업단장, 기획조정처장, 교무연구처장, 입학홍보처장, 산학협력단장을 당연직으로 하고 관련분야를 고려하여 총장이 위촉하는 위원을 포함하여 11인 이내의 위원들로 구성됨.
- 추진위원회는 특성화사업을 선정하고 선정된 분야의 관리, 운영, 평가에 관한 사항을 총괄하며 위원회의 전문성과 효율성 제고를 위해 산하에 전문소위원회를 두고 있음. 특성화 계획은 추진위원회에서 승인되며 승인된 특성화 계획은 중·단기발전계획에 반영함.
- 장기발전계획 “Hannam Innovation 10-10”은 선택과 집중을 통해 실용적인 인재를 양성하는 특화된 대학으로 발전하고자 2015년까지 6개 학문분야 (IT, 생명·신소재, 외국어 및 국제화, 과학기술법, 사회복지, 문화)를 특성화 영역으로 선정함.
- 이후 중·단기발전계획 「명문사학 한남 320」에서는 ‘산학연기반 교육, 국제화 교육, 융복합 교육’ 특성화 추진전략에 따른 비교우위 학문분야의 중점육성을 위해 중점육성분야 2개와 예비육성분야 2개 (공모방식으로 선정, 잠재적 가능성이 있는 학문단위 또는 융복합 분야)를 선정하고 정부의 재정지원 사업과 별개로 대학 교비 재원을 활용하여 지원함.
- 중·단기발전계획의 대학특성화사업의 비전은 산학연기반 교육, 지역밀착형 연구중심 교육, 창의적 융복합 교육과 국제화 교육을 통해 2020년까지 대학단위 특성화분야에서 전국 20위권으로 진입하는 것이며 특성화된 Glocal 종합대학으로서 위상을 구축하는 것임.
- “한남비전 2025”을 통한 외부환경 변화에 대응하는 특성화 전략의 재수립: 대학 내부자원을 활용하여 특성화를 추진한 “명문사학 한남 320”이 지니고 있었던 외부환경에 대한 선제적 대응 부족이라는 한계점 극복하고 ‘인성·창의성을 겸비한 인재육성을 위한 융복합 교육체계 구축, global standard에 부합하는 교육체계 구축, 혁신적 교육환경 구축, 교육과 지역발전 선순환 구조 구축 (지방대학 특성화)’ 등 “한남비전 2025”를 통한 특성화 전략을 재수립함.
- “명문사학 한남 320”의 특성화 분야에서 축적된 성과를 기반으로, “한남비전 2025”의 목표인 “글로벌융복합형 교육 선진화 및 산학협력으로 특성화된 중부권 1위 사립대학”과 연계된 특성화 분야 (산학협력 창업 활성화, 글로벌 선진교육 지향, 융복합 기반)를 대전지역 전략산업을 고려하여 9개의 특성화 사업단을 재선정함.
- GMLP(Glocal-Multicultural Leadership Program)양성 사업단, 국방융합기술인력양성 사업단, 대덕밸리바이오글로벌인재양성 Bridge 사업단, STEM 창조인재양성 사업단, 첨단융합소재·공정인재양성 사업단, 멀티미디어창조 사업단, 지역복지연계형 헬스·라이프케어 서비스전문인력양성 사업단, 실사구시인문학인재양성 사업단
- “한남비전 2025 고도화” 컨설팅을 통한 특성화의 지속적 추진체계 구축: “한남비전 2025”수립을 위해 2013년 8월부터 “미래발전위원회”를 설치·운영하고 전체 구성원을 대상으로 지방대학특성화와 대학구조개혁 대응방안에 대한 3차례의 공청회와 설문조사를 실시함.
- 대학의 외부환경을 “정책·경제·사회·기술환경” 관점으로 분석하고, 지방 사립대학이라는 여건을 “대학정책·지역산업” 관점에서 분석하여 우리대학이 특성화 분야에서 대외경쟁력을 확보하기 위한 ‘특성화 추진 핵심전략 (KPI)과 행정·경영시스템과의 접목’을 구체화하기 위해 “한남비전 2025 고도화”를 위해 2014년 12월부터 외부전문업체 (Global Open Patners)의 컨설팅을 실시함.
- 2014년 지방대학 특성화사업 (CK-1)에 5개 사업단 선정: 창의인재양성과 지역의 창조경제를 견인할 지방대학 육성을 위해 시작된 ‘지방대학 특성화사업’을 준비하기 위해 대전·충청지역의 여건과 특성을 고려한 특성화분야 재선정을 실시하여 ‘강점분야 특성화, 학부교육 내실화, 구조개혁·중장기발전계획 수립을 통한 체질개선, 지역산업체와 연계’에 중점을 둔 9개 사업단 중 5개 사업단이 ‘지방대학 특성화 사업단’으로 최종 선정되었음. 지방대학 특성화 사업에 선정된 5개 사업단 뿐만 아니라 탈락한 4개 사업단도 ‘예비육성’ 분야로 지정하고 지속적으로 학과 특성화를 추진할 수 있도록 2014년도 총 3억원의 특성화 사업비를 지원함.
- 중점육성분야: GMLP(Glocal-Multicultural Leadership Program)양성 사업단, 국방융합기술인력양성 사업단 (BK21플러

스사업 특화전문인재양성팀), 대덕밸리바이오글로벌인재양성 Bridge 사업단, STEM 창조인재양성 사업단
- 예비육성분야: 첨단융합소재·공정인재양성 사업단, 멀티미디어창조 사업단, 지역복지연계형 헬스·라이프케어 서비스 전문인력양성 사업단, 실사구시인문학인재양성 사업단

<대학의 특성화 정책과 BK21 플러스 사업팀의 연계방안>

- 공과대학 컴퓨터공학과와 “첨단 사이버 보안관제 및 진단 연구팀”은 정보보호 분야에서 BK21플러스 특화전문인재양성사업에 선정되어 해당분야의 특성화 교육 전문화, 국제화 프로그램 운영, 산학협력 강화 등을 통해 고도화되는 사이버 공격 대응 및 보안 분야 평가 진단을 수행할 수 있는 국제화 덕목과 실무 능력을 겸비한 융합형 보안 전문가를 양성함으로써 지역사회와 국가경쟁력 제고에 기여하고자 하는 우리 대학의 장기발전계획과 일치함.
- 특성화기반이 구축됨에 따라 본 사업팀과 연계하여 산학협력 특성화를 확산시켜 현장밀착형 산업기술 전문인력을 양성하고 관련 특화분야의 기업지원을 통해 매출 성장에 도움을 줄 수 있도록 노력하여 지역산업의 발전을 도모함.
- "세계를 상대로 비즈니스를 펼칠 수 있는 글로벌 전문 인력 양성"의 목표로 구축한 국제화교육 특성화 분야와 융복합교육 특성화 정책과 더불어 선택과 집중을 통해 실용적 인재를 양성하고 글로벌한 창의적 연구 역량이 강화될 수 있도록 사업팀과 연계방안을 모색하고 적극적인 행·재정적 지원을 제공할 예정임.

대학차원의 특성화 계획과의 연계성(실적)

<대학의 특성화 현황 및 계획>

●우리대학은 2016년에 유연한 학사제도 운영을 위하여 자유전공학부를 신설하였으며, 또한 다양한 학생 지원을 위해 “장애학생지원센터, 강의실지원센터”를 신설하였으며, 대학의 대외 경쟁력 강화와 정부정책사업 수주 및 연계 강화를 위해 대학에서 국책사업을 총괄하는 국책사업기획단(국책사업기획팀)을 신설하여 운영하였으며, 국책사업 업무의 효율성 강화를 위해 2018년 1월에 국책사업 업무를 기획조정처로 이관하여 운영하고 있음.

●또한, 2017년에 교육의 질 제고를 통한 선순환구조를 마련하기 위해 교육정책을 총괄하는 “괴테교육혁신원”을 신설하였으며, 취·창업역량을 강화하기 위해 취업·창업처에 “창업기획팀, 운영지원팀”을 신설하였고, 4차산업혁명 시대에서 대학의 역할을 담당하기 위해 창업 및 융합을 강화한 “창업융합대학”을 신설하였고, 지속가능한 사회적 기업가 발굴 및 육성으로 지역기반 소셜비즈니스 활성화 및 다문화 지원을 위한 사회적경제지원단을 신설하였음.

●우리대학은 2017년에 시행한 대학기관평가인증에서 6개 필수평가준거, 5개 평가영역, 10개 평가부문, 30개 평가준거의 모든 영역에서 전체를 만족(All Pass)하는 성과를 이루었음.

●2016년 창업선도대학 육성사업을 포함한 총 22개의 국책사업선정으로 약 73억, 2017년 창업선도대학 육성사업을 포함한 총 21개의 국책사업선정으로 약 86억을 수주하였음.

●우리 대학은 2001년에 대학 특성화 계획 수립을 위해 「특성화사업 운영에 관한 규정」을 마련하였음

●대학의 특성화 사업을 추진하기 위한 ‘특성화사업추진위원회’를 지속적으로 운영하고 있음.

●‘특성화사업추진위원회’는 학사부총장을 위원장으로, 기획조정처장, 교무연구처장, 입학홍보처장, 산학협력단장을 당연직으로 하고 관련분야를 고려하여 총장이 위촉하는 위원을 포함한 전체 13인 이내의 위원들로 구성하며, 2016년 8회, 2017년 4회를 운영하여 사업비 심의 등 각종 주요사항을 심의 의결하였음.

-2016년 1회차 :특성화 우수학과 책임자 변경 및 2차년도 사업비 결산 보고

-2016년 2회차 :2차년도 예비사업단 운영 결과보고 및 예비사업단 평가 소위원회 위촉(안)

-2016년 3회차 :3차년도 특성화사업계속지원사업단 예산서(안) 및 재선정평가참여 사업단선정(안) 심의

-2016년 4회차 :국방융합기술인력양성사업단사업단장변경안) 및 비목 간 사업비조정(안) 심의

-2016년 5회차 :국방융합기술인력양성사업단 자산 및 공간 학교귀속처리(안) 및 비목 간 사업비조정(안) 심의

-2016년 6-8회차 :비목 간 사업비 조정(안)

-2017년 1회차 :4차년도 특성화사업 예산서(안) 심의 및 3차년도 결산 결과보고

-2017년 2회차 :비목 간 사업비 조정(안) 심의 및 주요 사업추진 현황 보고

-2017년 3회차 :4차년도 특성화사업 수정 예산서(안) 심의 및 주요 사업추진현황 보고

-2017년 4회차 :비목 간 사업비 조정(안) 심의 및 사업비 집행현황 보고

●특성화사업추진위원회는 특성화사업을 선정하고 선정된 분야의 관리, 운영, 평가에 관한 사항을 총괄하며 위원회의 전문성과 효율성 제고를 위해 산하에 전문소위원회를 구성하였음. 특성화 계획은 추진위원회에서 승인되며 승인된 특성화 계획은 중·단기발전계획에 반영하였다.

●우리 대학은 1994년 『종합발전계획』을 수립한 이후, 2004년 『New Vision 2015(Hannam Innovation 10-10)』, 2010년 『명문사학 한남 320』, 2016년 『GLORY 한남 2020』에 이르기까지 대·내외 환경의 변화를 반영하여 중장기 발전계획을 고도화해 왔음.

구분	1994~2003	2004~2010	2010~2015	2016~2020
슬로건	종합발전계획	New Vision 2015 (Hannam Innovation 10-10)	명문사학 한남 320	GLORY 한남 2020 (Student First, Start-up First)
비전	창학이념에 바탕을 둔 국제 경쟁력 있는 대학	아시아 명문 기독교 대학	기독교 정신을 실천하는 글로벌 인재 양성	학문적 소양과 기독교적 인성을 갖춘 글로벌 인재 양성
전략	①기독교 정신의 구현 ②사회에의 공헌 ③대학 내실화의 실현	[기반조성전략] ①산학협력 ②특성화 ③세계화 ④지역화 ⑤정보화 [내부혁신전략] ①교육 ②교수연구 ③학생 ④행·재정 ⑤공간	6대 전략목표 ①브랜드가치 강화 ②학사조직과 학생정원 적정화 ③수요자중심 교육서비스 강화 ④교수역량강화 ⑤산학연관 협력체제 확립 ⑥지출구조 조정 및 기부금 확충	5대 발전목표(GLORY) ①국제교류 활성화 ②R&D경쟁력 강화 ③열린교육 시스템 강화 ④지역기반 강화(산학협력) ⑤대학 경영시스템 고도화
과제	6대 중점과제	41개 발전전략 과제	4개 부문 14개 추진 과제	15개 전략과제, 39개 세부추진과제

●2004년도에 수립한 장기발전계획인 “New Vision 2015(Hannam Innovation 10-10)”은 선택과 집중을 통해 실용적인 인재를 양성하는 특화된 대학으로 발전하고자 2015년까지 6개 학문분야(IT, 생명·신소재, 외국어 및 국제화, 과학기술법, 사회복지, 문화)를 특성화 영역으로 선정하여 육성하고 있음.

●대학 중·장기발전계획고도화를 위해 2010년도에 수립한 중·단기발전계획 「명문사학 한남 320」에서는 ‘산학연기반 교육, 국제화 교육, 융복합 교육’ 특성화 추진전략에 따른 비교우위

학문분야의 중점육성을 위해 중점육성분야 2개 (생명·나노신소재 분야, 국제화교육 분야)와 예비육성분야 2개 (공모방식으로 선정, 잠재적 가능성이 있는 학문단위 또는 융복합 분야)를 선정하고 정부의 재정지원 사업과 별개로 대학 교비 재원을 활용하여 지원하여 육성하고 있음.

●중·단기발전계획의 대학특성화사업의 비전은 산학연기반 교육, 지역밀착형 연구중심 교육, 창의적 융복합 교육과 국제화 교육을 통해 2020년까지 대학단위 특성화분야에서 전국 20위권으로 진입하는 것을 목표로 하고 있다.

●“한남비전 2025”을 통한 외부환경 변화에 대응하는 특성화 전략의 재수립: 대학 내부자원을 활용하여 특성화를 추진한 “명문사학 한남 320”이 지니고 있었던 외부환경에 대한 선제적 대응 부족이라는 한계점 극복하고 ‘인성·창의성을 겸비한 인재육성을 위한 융복합 교육체계 구축, global standard에 부합하는 교육체계 구축, 혁신적 교육환경 구축, 교육과 지역발전 선순환 구조 구축 (지방대학 특성화)’ 등 “한남비전 2025”를 통한 특성화 전략을 재수립 하였음.

“명문사학 한남 320”의 특성화 분야에서 축적된 성과를 기반으로, “한남비전 2025”의 목표인 “글로벌융복합형 교육 선진화 및 산학협력으로 특성화된 중부권 1위 사립대학”과 연계된 특성화 분야 (산학협력 창업 활성화, 글로벌 선진교육 지향, 융복합 기반)를 대전지역 전략산업을 고려한 9개의 특성화 사업단을 재선정하였다.

- GMLP(Global-Multicultural Leadership Program)양성 사업단, 국방융합기술인력양성 사업단, 대덕밸리바이오글로벌인재양성Bridge 사업단, STEM 창조인재양성 사업단, 첨단융합소재·공정인재양성 사업단, 멀티미디어창조 사업단, 지역복지연계형 헬스·라이프케어 서비스전문인력양성 사업단, 실사구시인문학인재양성 사업단

●“한남비전 2025 고도화” 컨설팅을 통한 특성화의 지속적 추진체계 구축“한남비전 2025”수립을 위해 2013년 8월부터 “미래발전위원회”를 설치·운영하고 전체 구성원을 대상으로 지방대학 특성화와 대학구조개혁 대응방안에 대한 3차례의 공청회와 설문조사를 실시하였음.

●2015년도에는 ‘융·복합 교육 분야’로 특화된 사업단을 추가로 공모하여 ‘우선지원’ 그룹 (A)과 ‘차순위 지원’ 그룹 (B)으로 지정하고, 특성화 추진계획을 수립할 수 있도록 총 2억3천만원의 특성화 사업비를 지원하여 아래와 같은 성과(실적)을 얻음.

- 우선지원그룹: 지역산업의 국제화를 선도하는 글로벌-트렌디 (Glo-Trendy) 융합인재 양성사업단, 바이오·나노 융합소재 및 공정 인재양성 사업단 (BK21플러스사업팀과 연계), 창업역량기반 동아시아 창의인재 양성사업단

- 차순위지원그룹: 산학협력형 도시재생 전문가 양성사업단, 아동건강 생활지도 전문인력 양성사업단 (BK21플러스사업팀과 연계), HANNAM HEROES 방재·안전인력 양성사업단, 글로벌 문화산업 디지털 스토리텔러 양성사업단 (BK21플러스사업팀과 연계)

<대학의 특성화 정책과 BK21 플러스 사업단의 연계방안>

●특성화 교육 전문화

보안 분야에 특성화된 교과목을 개발하여 운영 중에 있으며, 지난 2년간 컴퓨터공학과에서 개설되었던 과목들은 아래와 같다.

-보안 분야 기본 교과목

데이터베이스론, 컴퓨터구조특론, 전산학특강, 윈도우즈프로그래밍특강, 보안기술응용, 데이터통신특론, 컴퓨터그래픽스특론, 정보및통신보안특론, 보안공학세미나, 데이터베이스설계, 멀티미디어특강, 침입탐지기술론, 네트워크보안론

-보안 분야 중급 교과목

고급네트워크프로그래밍, 분산객체데이터베이스론, 디지털영상처리, 분산시스템특론, 스마트그리드보안, 침입탐지기술특론, 객체지향데이터베이스시스템 객체지향소프트웨어공학, 디지털저작권보호론(DRM), 고급시큐어프로그래밍,컴파일러구성특론, 사이버법률, 지식표현특론, 지능형보안론

-보안 분야 고급 교과목

실시간시스템개발방법론, 침입탐지기술세미나

●교육프로그램의 국제화 내용 및 실적

끊임없이 변화하고 있는 IT 보안 환경 및 기술들의 최신 동향 연구를 참여대학원생들에게 독려하고 있으며, 또한 국제학술대회에 참가하여 연구논문을 발표하고 세계 석학들과의 직접적인 교류를 체험할 수 있도록 ICGBMCE 2016, IASCT2016, ICGHIT2017, IASCT2017 등 다양한 해외 단기연수를 지원하여 보다 넓고 다양한 학습의 기회를 부여하고 있음

-2016년도 국제학술대회 발표논문 23건, 지원금액 32,941천원

-2017년도 국제학술대회 발표논문 14건, 지원금액 38,856천원

6.2 대학의 해당 분야 대학원 재정투자 실적

<표 19-1> (당초 계획) `15년 재선정평가 신청서 당시 기재한 대학원 재정투자 목표

구분	연도별 목표 (단위 : 천원)				
	4차년도 ('16.3~'17.2)	5차년도 ('17.3~'18.2)	6차년도 ('18.3~'19.2)	7차년도 ('19.3~'20.2)	8차년도 ('20.3~'20.8)
대학원 재정투자 목표	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000

<표19-2> (달성 실적) 최근 2년간 대학의 해당 분야 대학원 재정투자 실적

구분	연도별 실적 (단위 : 천원)				
	4차년도 ('16.3~'17.2)	5차년도 ('17.3~'18.2)	6차년도 ('18.3~'19.2)	7차년도 ('19.3~'20.2)	8차년도 ('20.3~'20.8)
대학원 재정투자 실적	3,066,000	2,869,000			

최근 2년간 대학의 해당 분야 대학원 재정투자 실적(계획)

<대학차원의 해당분야 간접 재정투자 실적>

- 대학 자체 특성화 지원사업 (산학협력기반 특성화, 국제화 특성화, 융복합교육 특성화)에 총 155,000천원을 투자하여 산학협력을 통한 실무교육 및 해당 연구 분야의 활성화를 꾀하였으며 특성화된 국제화 및 융복합 교육을 통해 창의적 인재 양성을 양성하고자 교육 환경을 선진화함.
- 본 사업팀 소속 대학원 교수가 주축되어 운영 중인 국방융합기술인력양성사업단 (CK사업), 민군경용보안공학센터 (RIC사업)에 2005년부터 2015년까지 10년간 교비 26.8억원을 지원함 (현물포함).
- 대학의 중장기 발전, 특성화 전략 및 교육과정 수립을 위한 정책연구 지원
- 교원의 다양한 연구활동 지원 (교원학술연구비, 논문게재지원비, 저서출판지원비, 학회참석지원비, 해외논문발표출국지원비, 학회장활동비 등)
- 대학원생들의 연구역량 증진을 위한 스터디그룹 지원, 학술세미나 지원, 우수논문 지원, 학술지 도서 구매 및 구독료 지원

<대학차원의 해당분야 직접 재정투자 실적 2013-2학기>

- 대학원생 장학금 지급: 2학기 지급대상 총인원 - 15명, 지급액 - 67,813천원

<대학차원의 해당분야 직접 재정투자 실적 2014>

- 대학원생 장학금 지급: 1학기 지급대상 총인원 - 16명, 지급액 - 77,500천원
- 대학원생 장학금 지급: 2학기 지급대상 총인원 - 16명, 지급액 - 77,500천원
- 사업팀 대응자금: 6,720천원

<대학차원의 해당분야 직접 재정투자 실적 2015-1학기>

- 대학원생 장학금 지급: 1학기 지급대상 총인원 - 16명, 지급액 - 71,446천원
- 사업팀 대응자금: 6,720천원

<BK21플러스사업 지원 사업팀 관련 재정투자 계획>

- 글로벌 수준의 교육 인프라 구축
 - 외국대학과 복수(공동)학위과정 운영 확대 및 지원 강화, 장학금 대폭 지원
 - 해외 자매대학과 연계한 우수 대학원생 유치 확대 및 다변화
 - 인바운드/아웃바운드 글로벌 프로그램 확대
 - 해외 취업 및 인턴십 지원 프로그램 개발
 - 국제 수준의 융복합 전공 프로그램 개발
- 연구의 질적 수준 향상을 위한 제도 개선
 - 우수 신진인력 확보 및 지원
 - 국제공동연구 네트워크 확대 (해외 우수 대학 및 연구소와 협력체계 구축 등)
 - 미래지향적 학제간 융합연구 활성화 지원 구축
 - 신임교원 연구경쟁력 제고를 위한 정착연구비 지원 확대
- 창의적 연구 역량 강화를 위한 대학원 지원
 - 대학원 활성화를 위한 학·석사, 석·박사 통합과정 운영
 - 우수 대학원생 조기 유치를 위한 학부연구원제도 정착
 - 대학원생 학술활동 지원 강화 (우수 재학생 장학금 확대, 우수논문 지원 강화 등)
 - 지역 특화산업과 연계한 교육·연구 프로그램 개발
- 지역산업체 맞춤형 산학협력 네트워크 강화
 - 산학협력단과 연계하여 지역 기술사업화 및 인력양성사업 지원
 - 지식실용화를 선도하기 위한 우수기술 발굴 프로그램 개발
 - 산학협력교수를 활용한 지역 네트워크 확대 및 기업지원의 활성화
 - 사관학교식 창업선도대학 프로그램을 활용한 학생창업 지원 확대

최근 2년간 대학의 해당 분야 대학원 재정투자 실적
(실적)

●글로벌 수준의 교육 인프라 구축

- 대학원생 장학금 지원 : 2016년 - 947명, 24억 3천만원, 2017년 - 922명, 23억 9천만원
- 해외취업 프로그램 지원 사업 : 2016년 - 참석 인원 387명, 지출 예산 1억 4천만원
2017년 - 참석 인원 349명, 지출 예산 1억 5천만원

●연구의 질적 수준 향상을 위한 제도 개선

- 우수 신진인력 확보를 위하여 전임교원 신규 채용(2016년 : 22명, 2017년 : 23명)
- 신입교원(2016년 3월 1일 이후 임용된 정년계열 전임교원)의 교비학술연구비 지급
(800만원 × 11명 = 8,800만원)

●창의적 연구 역량 강화를 위한 대학원 지원

- 대학원생 우수논문시상 : 2016년 - 390만원, 2017년 - 600만원
- 대학원생 스터디그룹 지원 : 2016년 - 528만원, 2017년 - 500만원
- 학과별 학술세미나 지원 : 2016년 - 1,293만원, 2017년 - 1,385만원
- 학술논문 게재 지원 : 2016년 - 250만원, 2017년 - 240만원
- 대학원생 학회가입비 지원 : 2016년 - 123만원, 2017년 - 153만원

●지역산업체 맞춤형 산학협력 네트워크 강화

- 지역기업 및 사회 환원 추진을 산업체 공동연구를 통해 추진 중 : 2016년 산업체 공동연구 추진 현황 30건
- 협력수요발굴지원단, 산학협력 협의체를 통한 지역사회 맞춤형 제도 운영
- 지식재산권 확보를 위한 지원예산 : 2016년 - 1억 2천만원
- 창업선도대학 프로그램을 활용한 학생창업 지원프로그램 : 2016년 - 3억 5천만원, 2017년 - 3억원

6.3 특성화 대학원 육성을 위한 대학차원의 제도 개선 계획 대비 실적

특성화 대학원 육성을 위한 대학차원의 제도 개선 계획 대비 실적(계획)

<특성화 대학원 운영 지원 계획>

- 본 대학은 정책과 전략을 입안하는 기구인 처신회의와 정책심의기구인 교무위원회에서 BK21플러스 사업에 대한 기본 정책과 지원을 결정하고 있으며 대학원장을 중심으로 “BK21플러스 사업 추진단”을 운영함으로써 각 사업팀을 위하여 실질적인 지원을 신속하게 할 수 있도록 노력하고 있음.
- 각 사업팀을 다각적으로 지원하기 위하여 산학협력단장, 기획부처장, 교무연구부처장이 “BK21플러스 사업 추진단”의 자문위원으로 참석하여 사업 운영의 전반적인 제도적 지원을 수립함.
- 선정된 각 사업팀의 팀장들을 토대로 협의회를 구성하고 BK21플러스 사업에 관한 정보와 의견을 공유하고 사업팀을 운영하면서 발생하는 애로사항이나 요구사항을 본부에 전달하여 관련 정책이 신속하게 수립되어 사업이 효율적이며 성공적으로 추진될 수 있도록 적극적인 지원을 함.
- 연구, 산학, 기획, 예산, 국제업무 등 BK21플러스 사업을 위한 주요행정부서의 실무 직원들로 구성된 BK21 실무위원회를 발족하여 연구와 행정이 분리되어 각 사업팀이 연구와 교육에 집중될 수 있도록 행정지원을 하며 추후 단계평가 및 연차계획서의 필요한 정보를 제공함.
- 각 사업팀마다 전문행정요원을 두어 행·재정적 지원을 계획하고 있으며 대형연구사업의 간접비를 활용하여 연구를 전문적으로 지원하는 기술직요원 채용을 고려하고 있음.

<공간 및 공용시설·장비 지원 계획>

- 각 사업팀이 BK21플러스 사업 관련 연구와 교육을 수행하기 위해 필요한 공간은 단과대학장에게 권한을 부여하여 단과대학 차원에서 자율적으로 공간을 지원할 수 있도록 하고 있음. 단과대학장은 사업팀장들과 학과장의 정기적인 회의를 통하여 연구공간을 효율적으로 배정함.
- 각 사업팀의 원활한 연구를 지원하기 위하여 고가의 첨단 장비를 공동으로 관리하고 운용할 수 있는 장비지원센터를 가동하고 기 구축된 비즈니스랩, 산학융합연구실 및 교내 관련분야 센터들과 연계하는 방안을 모색함.

<사업팀 연구·학술 지원 계획>

- 본 대학은 특화전문인재양성을 위한 우수신진인력을 확보하고 대학원의 활성화를 위해서 학·석사, 석·박사 통합과정을 운영할 계획임.
- 대학원생들의 연구·학술활동 지원 강화를 위해 우수 재학생 장학금을 확대하고 우수논문 지원을 강화함. 또한 우수 대학원생 조기 유치를 위한 학부연구원제도를 권장하여 대학원을 활성화할 계획임.
- 교원들의 각종 연구·학술활동을 지원하기 위하여 기존의 지원프로그램을 확대하고 성과급제를 실시하여 연구력이 탁월한 교원들에게 많은 혜택이 갈 수 있도록 지원함.

<대학의 사업팀 지원 및 육성 노력>

- 본 사업팀 소속학과에서 주도적으로 운영 중인 국방융합기술인력양성사업단(CK사업), 민군경용보안공학센터(RIC사업)에 2005년부터 2015년까지 10년간 교비 26.8억원을 지원(현물포함) 하였음.
- 고도화되는 사이버공격 대응 및 보안 분야 평가 진단을 수행할 수 있는 국제화 덕목과 실무 능력을 겸비한 융합형 보안 전문가를 양성하기 위해서 본 대학은 사업팀에게 매년 80,000천원의 재정투자를 실시하여 특성화 교육 전문화, 국제화 프로그램 운영, 산학협력 강화 프로그램을 적극적으로 지원하고 있음.
- 2013년 3월부터 학사부총장 산하 국책기획단을 설치하여 정부주관 국책사업 및 중·대형 연구과제를 신청, 지원할 수 있도록 다각적 방법으로 협조하고 있음.
- 선정된 사업단(팀)의 사업단(팀)장에게 최대한의 자율성과 독립성을 보장하여 사업단(팀)의 목표에 맞는 연구와 교육이 이루어질 수 있도록 배려하고 있음.
- 총장은 대형국책과제의 총괄 팀장들과 정기적인 모임을 진행하여 요구사항을 접수하고 각종 지원정책을 결정하고 있음.
- 글로벌 수준의 교육 인프라 구축을 위하여 외국대학교 복수(공동)학위과정에 대한 지원을 강화하고 국제 수준의 융복합 전공 프로그램 제공과 장학금을 대폭 지원함으로써 우수 대학원생을 유치하고 있음.
- 해외 우수 대학 및 연구소와 협력체계를 구축하여 국제공동연구 네트워크를 활성화하고 학제간 융합연구를 행재정적으로 적극적 지원함으로써 연구의 질적 수준을 향상시키고 있음.
- 대학원 활성화를 위한 석·박사 통합과정 운영과 우수 대학원생 조기 유치를 위한 학부연구원제도, 대학원생의 학술

활동 지원 강화 (우수 재학생 장학금 확대, 우수논문 지원 강화 등), 지역 특화산업과 연계한 교육 프로그램 제공 등 대학원생들의 창의적 연구 역량 강화를 위한 다양한 프로그램을 운영하고 있음.

● 산학협력단과 연계하여 지역 기술사업화 및 인력양성사업을 지원하고 있으며 산학협력교수를 활용한 지역 네트워크 확대 및 기업지원의 활성화를 꾀하고 지역산업체 맞춤형 산학협력 네트워크를 강화하고 있음.

특성화 대학원 육성을 위한 대학차원의 제도 개선
계획 대비 실적(실적)

<대학의 사업팀 지원 및 육성 노력>

●2013년 3월부터 학사부총장 산하 국책사업단(국책기획단)을 설치하여 정부주관 국책사업 및 중·대형 연구과제를 신청 및 지원할 수 있도록 다각적 방법으로 지원하며, 국책사업 참여 사업단간의 대학정책, 교육정책의 공유 및 의견 교환을 강화하기 위해 국책사업정책협의회를 운영하고 있음. 또한, 2016년에 약 50,000천원, 2017년에 약 96,000천원을 투입하여 국책사업의 안정적 운영을 위하여 지원하고 있음

●총장은 대형국책과제의 총괄 팀장들과 2017년도에 20회의 정기적인 모임을 진행하여 요구사항을 청취하여 각종 지원정책을 결정하고 있음.

●글로벌 수준의 교육 인프라 구축을 위하여 일본 도요타공업대학과 복수학위과정을 운영하고 있음

●석·박사통합과정 운영

대학원에는 석사학위과정, 박사학위과정을 두고 필요한 경우 석·박사통합과정, 학과 간 협동과정, 학·연·산 협동과정(학연 석·박사과정, 산학협력 석·박사과정)을 둘 수 있다.

- 석박사통합과정 2016.02월 졸업자 : 6명
- 석박사통합과정 2017.02월 졸업자 : 6명
- 석박사통합과정 2017.08월 졸업자 : 2명
- 석박사통합과정 2018.02월 졸업자 : 4명

●장학금제도 확대

- 장학금 확대 : 대학원 장학금 지급내규를 2016.09월 이후 5번의 개정을 실시

- 학부학생들의 대학원진학을 유도하기 위하여 다니엘장학생 제도를 시행

다니엘장학금: 2017학년도부터 학부 성적 4.3 이상인 학생들을 대상으로 다니엘장학금 제도를 신설하였으며, 다니엘장학금 수혜학생 중 4명이 2018년 3월 대학원에 진학하였고 대학원 다니엘장학금 17,539,800원을 수혜함.

차세대 연구 장학금: 학부 학생 중 본교 대학원 진학을 희망하는 학생들을 대상으로 장학금을 지급하였으며 2018년 3월 기준 학부 차세대 연구 장학금 수혜학생 50명이 대학원에 재학 중.

동문장학금: 본교 학부 출신 대학원생에게 장학금을 지급하며 2018년 3월 기준 50명이 동문장학금 78,186,180원을 수혜함.

●대학원생 우수논문시상

우리 대학원은 대학원생들의 연구능력향상과 면학분위기 조성을 위해서 매년 10월에 인문, 사회, 자연, 공학, 예능계열별로 우수논문을 선정하여 시상하고 있음.

-2016학년도: 15명 (석사: 5명, 박사: 10명)

-2017학년도: 22명 (석사: 6명, 박사: 16명)

●윤독회(Study Group) 지원

대학원 중장기발전계획인 ‘내실화, 세계화, 지역화’에 따라 건전한 연구풍토를 조성하고 대학원생들의 연구능력을 향상시키기 위해 대학원 학과에 독서모임(윤독회) 지원을 하고 있음.

-2016학년도: 22개 학과 5,280,000원 지원

-2017학년도: 23개 학과 5,000,000원 지원

●학과별 학술세미나 개최 지원

대학원생들이 학과별 특성과 수요에 맞는 주제를 선정하여 세미나를 개최하도록 지원함으로써 연구 활동에 기여.

-2016-1학기: 34회 학술세미나 시행 (7,982,735원 지원)

-2016-2학기: 17회 학술세미나 시행 (4,957,040원 지원)

-2017-1학기: 31회 학술세미나 시행 (7,271,470원 지원)

-2017-2학기: 25회 학술세미나 시행 (6,580,780원 지원)

●국내외 학술논문 게재 지원

대학원생의 연구능력 향상, 연구경쟁력 강화 및 학술활동 장려를 위한 게재 지원

국내학술지10만원, 국제학술지 20만원 지원

-2016년: 9개 학과 19명 지원

-2017년: 9개 학과 15명 지원

●대학원생 학회가입비 지원

학회가입비 지원을 통해 대학원생들의 건문을 넓히고 연구활동 및 학술활동에 기여

-2016년: 41명에게 1,230,000원 지원

-2017년: 51명에게 1,530,000원 지원

<사업팀 연구활동 활성화 지원>

●교원연구활동의 활성화를 위하여 교비지원을 통하여 다양하게 제공하고 있다. (교비학술연구비지원사업, 논문게재료 지원비 사업, 저서출판비, 학회참석비, 논문발표출국 지원비, 학술회의 개최 지원비, 학회장 활동비 등)

●교내 교비연구비 지원사업 내용

	2016	2017
금액	3,000,000원	신진연구A : 8,000,000원 신진연구B : 5,000,000원 일반연구 : 3,000,000원
지급방식	후지급 (단, 신청자에 한하여 150만원 이내 선지급)	후지급 (단, 신진연구자는 중간정산 가능)
선정인원	256명	248명

●외부 연구지원사업 내용

연구개발능률성과급 지급 제도를 통하여 연구성과를 낸 연구자에게 합리적이고 효율적으로 지원하고 있음.

●연구과제신청 장려금 제도를 통하여 각종 연구사업에 연구자들의 적극적인 참여를 유도하고 연구 경쟁력의 제고와 위상을 높힘

연도 지급내용	2016학년도		2017학년도	
	인원(명)	금액(원)	인원(명)	금액(원)
연구개발능률성과급	80	96,483,000	107	103,344,000
연구과제신청장려금(정액)	83	9,700,000	106	10,950,000
연구과제신청장려금(실비)	13	9,000,000	9	5,899,190
합 계	176	115,183,000	222	120,193,190

●지역 기술사업화 및 인력양성사업을 지원

산학협력교수를 활용한 지역 네트워크 확대 및 기업지원의 활성화를 꾀하고 지역산업체 맞춤형 산학협력 네트워크를 강화하고 있음.

●중소기업계약학과인 무인시스템공학과(학과간 협동과정)를 운영하여 지역의 기업과 연계한 기업 맞춤형 인력을 양성함. (대학원 증빙5-1~4)

추진절차 : 주관대학 선정 → 학생/기업모집 → 3자 계약 → 운영/평가

2016학년도 수주 금액 및 지원학생 : 120,881,000원, 재학생 9명

2017학년도 수주 금액 및 지원학생 : 125,914,380원, 재학생 8명

2018년 2월 졸업자 및 취업자 : 졸업자 8명 / 취업자 4명

6.4 학사 단위 관리제도 및 학위수여제도의 선진화 계획 대비 실적

학사 단위 관리제도 및 학위수여제도의 선진화 계획 대비 실적(계획)

<학위 취득의 절차 및 요건의 수월성 확보를 위한 계획>

● 학위 취득 절차를 통한 대학원생 연구역량 강화

- 박사학위논문을 청구하기 위한 요건으로서, SCI급 논문이나 한국연구재단 등재(후보)지에 1편 이상의 논문을 게재하도록 하여 학위취득 전 일정 수준의 연구능력을 객관적으로 갖추도록 하는 규정 마련 (대학원 운영규정 제49조).
 - 2014년 2월 31명 박사학위취득, 2014년 8월 24명 박사학위취득
 - 2015년 2월 35명 박사학위취득, 2015년 9월 20명 박사학위취득

● 논문자격시험에 관한 학칙 운영

- 고등교육법의 내용을 반영하여, 논문 제출을 위한 외국어시험과 종합시험을 통과해야 하는 자격시험제를 운영하고 있음 (대학원 운영규정 제32조).
- 외국어 시험의 경우, 석사학위과정은 2학기 이상 정규등록하고 9학점이상, 박사학위과정은 3학기 이상 정규등록 하고 18학점이상, 석·박사통합과정은 4학기 이상 정규등록하고 24학점 이상 취득한 자에게 응시 자격이 부여됨.
- 종합시험의 경우, 정규등록자로서 통산 석사학위과정은 24학점, 박사학위 과정 (석·박사통합과정 포함)은 60학점이 상 신청한 자가 응시할 수 있음. 다만 수강신청 과목이 낙제되어 학점이 미달될 때에는 종합시험의 합격을 무효로 함.
 - 2013-2학기: 318명 응시 (274명 합격, 44명 불합격, 합격률 86.2%)
 - 2014-1학기: 345명 응시 (296명 합격, 49명 불합격, 합격률 85.7%)
 - 2014-2학기: 303명 응시 (268명 합격, 35명 불합격, 합격률 88.5%)
 - 2015-1학기: 286명 응시 (238명 합격, 48명 불합격, 합격률 83.2%)

● 체계적이고 투명한 논문심사제도 운영

- 석사과정은 2학기, 박사과정은 3학기, 석·박사통합은 5학기에 논문계획서를 지도교수 및 주임교수를 거쳐 대학원장에게 제출하고 자신의 연구분야에 대해 지도교수의 지도가 가능한 시스템을 구축함 (대학원 운영규정 제42조).
- 논문지도교수의 자격은 원칙적으로 본 대학교의 교수, 부교수, 박사학위를 소지한 조교수 및 겸임교수로 제한하며, 대학원장이 위와 동등한 자격을 갖춘 교외 인사를 학위논문 준비를 위한 공동지도교수로 위촉할 수 있음 (대학원 운영규정 제46조).
- 학위논문 심사위원이 투명하게 선정될 수 있도록, 각 학과 주임교수는 논문심사위원회 후보를 대학원장에게 제청하는 절차를 두고 있으며, 학위논문의 심사 및 구술시험을 심사위원들에게 위촉토록 함 (대학원 운영규정 제32조).
- 논문의 심사는 지정된 장소와 시간에 심사위원들이 제출된 논문주제, 연구방법, 내용, 연구성과 등의 적절성을 심사하도록 함 (대학원 운영규정 제56조).
- 학위논문에서 대필·표절 등 부정한 행위가 발견될 경우 학위를 취소할 수 있으며 지도교수에게 그 책임을 물을 수 있는 근거 규정을 마련하고 운영함으로써, 연구윤리에 위반되는 행위가 발생하지 않도록 유의하고 있음 (대학원 운영규정 제43조).

● 학위취득 소요기간 불필요한 장기화를 예방하기 위한 노력

- 대학원생들의 학위취득이 불필요하게 장기화되어 취업이나 다음 단계의 학문적 발전이 저해되는 것을 예방하기 위해, 석사과정에서는 학생의 입학년도로부터 6년 이내, 박사과정 (석·박사통합과정 포함)에서는 10년 이내로 학위논문 제출 시한을 제한하는 제도를 이미 운영 중에 있음 (대학원 운영규정 제45조).

<교육과정과 프로그램의 탄력성 확보를 위한 계획>

● 교과과정의 내실화

- 교육과정의 내실화를 위하여 대학원 교육과정을 전공과목과 연구과목으로 구분한 후, 전공과목은 기본·중급·심화과목으로 구분하여 학생들이 전공과목을 수강하는 경우 체계적 수강이 가능하도록 제시함 (대학원 운영규정 제26조).
- 박사과정 학생의 경우에는 석사학위과정에서 취득한 학점 중 해당학과의 심사와 대학원운영위원회의 심의를 거쳐 30학점까지 인정할 수 있는 제도를 두어 중복적인 내용의 수강 우려를 제도적으로 배제함 (대학원 운영규정 제30조).
- 2013년 1학기부터 학제간 융복합 연구를 활성화하기 위해, 석사과정은 12학점, 박사과정은 18학점, 석·박사 통합과정은 21학점까지 타 학과 교과목을 수강할 수 있도록 규정 개정함 (대학원 운영규정 제30조 제4항).

● 공동학위 프로그램 운영을 통한 연구수준의 국제화

- 2010년 3월 1일부터 『한남대학교 대학원 학칙』 제8장에 규정된 외국대학(원)과의 교육과정 공동운영을 위해 우리 대학원 외국의 대학원과의 학생교류를 통한 공동학위 또는 복수학위제도를 운영 중임 (대학원 공동학위 및 복수학위 제도 등 교육과정 공동운영에 관한 규정).

- 공동학위제도란 우리 대학원과 외국 대학원이 공동으로 운영하는 교육과정을 가지며, 학위수여 조건을 충족하는 자에게 양 대학교가 하나의 학위증서에 공동의 이름으로 학위를 수여하는 제도임.
- 복수학위제도란 우리 대학원과 외국대학원에서 각각 제공하는 교육과정에서 취득한 학점을 상호 인정하여 양 대학원의 학위수요 조건을 충족하는 자에게 양 대학교에서 별도의 학위증서를 수여하는 제도임. 현재 일본 토요타공업대학과 독일 Mainz대 대학원과 이 제도를 운영하고 있음.

● **공동지도교수 제도**

- 원칙적으로 1인의 지도교수를 위촉하여 대학원생들이 지도를 받도록 하고 있으나, 필요에 따라 교내·외 인사를 공동 지도로 위촉할 수 있음 (대학원 운영규정 제46조).
- 이를 통해 학제간, 산·학·연 연구 교류를 활성화하는 한편, 학문적 소양을 넓힐 수 있는 기회를 제공하고 있음.

● **타 대학원간 교류학점인정**

- 협정관계가 있는 기관이나 타 대학원에서 취득한 학점 중 학기 당 6학점 이내를 인정하고, 재학기간 중 석사과정에서는 9학점까지, 박사학위과정에서는 12학점까지 인정한다는 규정을 두어 대학원생들이 자신의 관심분야에 대해 연구할 수 있는 기회를 열어 두고 있음 (대학원 학칙 제23조).

● **대학원생 우수논문시상**

- 우리 대학원은 대학원생들의 연구능력향상과 면학분위기 조성을 위해서 매년 10월에 인문, 사회, 자연, 공학, 예능계 열별로 우수논문을 선정하여 시상하고 있음.
 - 2013학년도: 11명 (석사: 7명, 박사: 4명)
 - 2014학년도: 17명 (석사: 12명, 박사: 5명)

<대학원 수준에서의 연구와 교육의 연계방안 마련>

● **산·학·연 협동과정 운영**

- 대덕연구단지 내 협정이 체결되어 있는 기관이나 타 대학원에서 취득한 학점 중 석사과정에서는 9학점, 박사과정에서는 12학점까지를 인정할 수 있는 제도를 두어 실무와 교육을 실질적으로 연계하는 시스템을 구축하고 있음 (대학원 운영규정 제30조).

● **연구원들에게 대학원 과정 입학 지원**

- 대덕연구단지와 인접한 지역적 특성을 고려하여, 연구원 소속 인력이 대학원에 입학한 경우 25%의 수업료를 감경하는 학비감면제도를 운영 중임.

● **학부와 대학원 과정 간 연계**

- 우리 대학 학부과정의 4학년 학생 중 3학년까지의 평점평균이 B+ 이상인 자에게 동일학과의 석사학위과정의 교과목을 학기당 3학점(총6학점) 이내에서 이수하게 하여, 대학원에서의 연구 활동과 교육을 체험할 수 있는 기회 제공 (대학원 학칙 제18조).

● **세미나 개최 지원**

- 대학원생들이 학과별 특성과 수요에 맞는 주제를 선정하여 세미나를 개최하도록 지원함으로써 연구 활동에 기여.

<밀착형 학생지도 방식 개선>

● **논문지도교수의 역할 확대**

- 학생의 학술·연구 활동과 학위청구논문 작성 지도를 위해 논문지도교수제를 운영하고 있으며, 논문지도교수는 실질적으로 논문지도학점을 부여할 뿐만 아니라 대학원생들의 연구와 관련된 모든 지도를 담당함.

● **주임교수제의 활용을 통한 밀착형 학생 지도**

- 대학원 각 학과에는 대학원 학사를 담당하는 주임교수제를 운영하고 있으며 이들 또한 학과 소속 대학원들에 대해 학문분야의 지도를 함께 담당하고 있음.
- 밀착형 학생 지도를 위해 주임교수는 신입생 및 편입생 입학 시, 그리고 학위 과정 학생들에게 개별 상담을 통해 필요한 조언과 지원을 하고 있음.

<엄격한 학점 관리 제도 마련>

● **대학원 과정 수준 유지·제고를 위한 학점관리제 운영**

- 우리 대학원은 학문적 자율성 및 학제간 연구를 지원하는 동시에, 학문적 진지함이 유지될 수 있도록 엄격한 학점관리제를 운영하고 있음.
- 대학원생은 매 학기 12학점을 초과하여 이수할 수 없도록 하여, 과목별 수업의 내실화를 기하고 있음. 다만, 타 전공 입학자는 대학원 내규에 따라 18학점까지 학사학위 과목을 포함하여 학과 주임교수 및 지도교수의 승인을 얻어 이수할 수 있도록 함 (대학원학칙 제18조, 대학원 운영규정 제30조).
- 이밖에도 학점 취득 등 학점 관리와 관련해서 상세한 규정을 명시해 두고 이에 근거하여 운영함으로써 학생들이 과정 수료에 불편함이 없도록 하고 있음.

- 2014년 2월: 총 174명 (수료: 100명, 졸업: 74명)
- 2014년 8월: 총 52명 (수료: 31명, 졸업: 21명)
- 2015년 2월: 총 143명 (수료: 88명, 졸업: 55명)
- 2015년 8월: 총 54명 (수료: 33명, 졸업: 21명)

<학사관리제도 선진화 및 우수성>

- 교육 및 연구역량 강화를 위해 우리 대학은 2012년도 11개의 단과대학에서 2015년도 9개의 단과대학으로 구조개편을 실시하였으며 산학협력 기반구축 및 활성화를 위하여 2015년 2월 산학협력단을 2팀 7센터로 확대하였음.
- 학사부총장과 산학협력부총장 직제 하에 대학의 각 기능이 극대화되었으며 이는 학사부총장의 대학 내 학사 등에 집중된 성과로 대학구조개혁평가에서 우수한 등급을 획득하였으며, 대외적으로는 산학협력부총장의 활약으로 각종 대형 국책사업의 수주, 산학협력단 산학협력협의회 발족행사를 2014년 제2회 산학협력포럼 시 개최하여 대학과 산업체간 네트워크를 강화하였음.
- 대학자체 교비를 투자하여 산학협력 연구중심 특성화 대학으로 발전된 생명나노과학대학은 교육부의 산업단지캠퍼스 조성사업 (2013~2016, 총 30억)에 선정되었으며 3개의 BK21플러스사업팀 (신소재공학과, 화학과, 식품영양학과)과 2개의 지방대학 특성화사업단이 선정됨으로써 연구지원제도의 선진화를 달성함.
- 학술세미나 및 학술대회 개최비용 등을 BK21플러스 사업팀별로 국고의 5%씩 매년 지원하여 연구 및 산학협력 역량을 활성화하였음.
- 기존의 다양한 교내연구지원사업 외 연구과제신청 장려금 제도를 확대하여서 기존에는 정액으로 지급하였으나 사업제안서의 연간 총액 연구비 기준으로 지급하고 있음.
- 2013년도부터 학교 포탈시스템의 연구비 관리 시스템을 수정 보완하여 사용하면서 연구행정시스템을 추가로 도입하기 위하여 우수시스템의 벤치마킹, 기존시스템과의 장단점 비교, 도입예정시스템 사용설명회개최, 관련 부서와의 업무조율, 예산책정 등 도입을 목표로 다각적으로 노력하고 있으며 현재는 구체적으로 업체선정과 학교정책결정 등을 위하여 관련 기관과 시스템 도입관련 설명회가 계획되어 있음.
- 2013년도 11명, 2014년도 17명의 대학원 우수논문 시상상을 통해 대학원생들의 사기 진작 및 연구의 활성화를 꾀하고 있음.
- 본교 중앙도서관에 소장되지 않은 자료를 국내외 협력도서관이나 문헌제공기관에 의뢰하여 제공하고 있으며 전문주제 DB 이용교육 요청시 전문강사를 통한 검색 등의 교육을 제공함.

<연구지원제도 선진화 계획>

- 교육 및 연구역량 강화를 위해 선진화된 대학 시스템을 구축하여 자율성 및 책무성 강화 기반의 조직구조를 구축하고 연구와 산학협력을 적극적으로 지원할 수 있도록 행정시스템을 개선함.
- 연구 및 산학협력 활성화를 위해 학술세미나 및 학술대회 개최 비용을 꾸준히 지원하며 관련 학문 분야의 발전을 홍보하고 알리는데 힘쓰고자 함.
- 다양한 교내 연구지원사업과 학술활동 지원사업이 현재 진행 중이나 연구비 집행에 있어 효율적인 관리를 위해서 하이포탈 종합정보시스템과 연동하며 시스템 개선을 통해 연구자 친화형 차세대 정보시스템을 구축함.
- 대학원생들의 사기를 진작하고 자부심과 성취감을 주기 위해 현재 우수논문시상 제도를 실시하고 있으며 추후 포상금과 지원학생 수를 늘려 연구의 활성화를 모색하고자 함.
- 대학원생들의 장학프로그램 강화와 대학원생 전용 기숙사를 증설함으로써 좀 더 연구에 전념할 수 있는 환경을 구축하고자 함.
- 기존의 BK사업을 수행한 산학협력단 전담 직원이 BK21플러스 사업도 연계하여 지원할 수 있도록 전담 직원의 고용안정을 통한 지원.
- 2013년부터 산학협력단 회계가 분리되어 연구비 관리 및 지급의 프로세스를 단축하여 연구자 중심의 시스템을 개발하고 적시에 연구비 등을 지급함으로써 연구자 친화적 행정지원 환경을 조성하기 위한 부분별 제도 수정 및 구축 계획.
- BK플러스 사업 참여 인력에 대한 분기별 연구관리 교육 (정산 기법, 보고서 작성기법 등)을 실시하고, 투명한 재정집행과 성과관리를 통하여 차기단계의 사업을 준비함.

학사 단위 관리제도 및 학위수여제도의 선진화 계획
대비 실적(실적)

<학위 취득의 절차 및 요건의 수월성 확보>

●학위 취득 절차를 통한 대학원생 연구역량 강화

박사학위논문을 청구하기 위한 요건으로서, SCI급 논문이나 한국연구재단 등재(후보)지에 1편 이상의 논문을 게재하도록 하여 학위취득 전 일정 수준의 연구능력을 객관적으로 갖추도록 하는 규정 마련 (대학원 운영규정 제49조)

- 2016년 8월 17명 박사학위취득, 2017년 2월 34명 박사학위취득
- 2017년 8월 15명 박사학위취득, 2018년 2월 31명 박사학위취득

●논문자격시험에 관한 학칙 운영

고등교육법의 내용을 반영하여, 논문 제출을 위한 외국어시험과 종합시험을 통과해야 하는 자격시험제를 운영하고 있음 (대학원 운영규정 제32조)

●학과 계열에 따른 다양한 영어수요를 반영하고 영어교육의 최신 흐름을 반영하기 위해 2018-2학기부터 외국어 시험 영어교재 변경 예정.

- 2016-1학기: 289명 응시 (245명 합격, 44명 불합격, 합격률 84.7%)
- 2016-2학기: 323명 응시 (277명 합격, 46명 불합격, 합격률 85.7%)
- 2017-1학기: 280명 응시 (242명 합격, 38명 불합격, 합격률 86.4%)
- 2017-2학기: 328명 응시 (291명 합격, 37명 불합격, 합격률 88.7%)

●체계적이고 투명한 논문심사제도 운영

학위논문에서 대필·표절 등 부정행위가 발견될 경우 학위를 취소할 수 있으며 지도교수에게 그 책임을 물을 수 있는 근거 규정을 마련하고 운영함으로써, 연구윤리에 위반되는 행위가 발생하지 않도록 유의하고 있음, 향후 영문 작성 논문까지도 확대할 예정이다.

(대학원 운영규정 제43조)

학위청구논문의 수준을 높이고 학생들에게 연구 기회를 제공하기 위해 학위청구논문 재심사 횟수를 기존 1회에서 2회로 변경함. (대학원 운영규정 제60조)

●논문제출 학생은 국가과학기술인력개발원(KIRD)의 연구책임자를 위한 윤리교육 이러닝을 수강한 후 연구윤리교육 수료증을 발급받아 제출하도록 하여 대학원생들의 연구 윤리 준수에 대한 인식을 강화함 (대학원 학위논문 심사지침 8조)

●야간 강의 및 주말 강의 개설에 대한 근거 규정 마련

기존의 주간 강의로 명시된 부분을 야간 및 주말 강의도 가능하도록 변경하여 경직적인 학사제도 개선 및 대학원생들의 수업 선택권을 확대함 (대학원 운영규정 제25조)

●학석사 연계과정을 신설하여 우수한 학부 학생의 대학원 진학에 도움을 주고 대학원생의 증대 및 연구 활성화에 기여하고자 함.

2018년 3월 학석사 연계 과정 생 11명 등록

<엄격한 학점 관리 제도 마련>

●대학원생은 매 학기 12학점을 초과하여 이수할 수 없도록 하여, 과목별 수업의 내실화를 기하고 있음. 다만, 타 전공 입학자는 대학원 내규에 따라 18학점까지 학사학위 과목을 포함하여 학과 주임교수 및 지도교수의 승인을 얻어 이수할 수 있도록 함 (대학원학칙 제18조, 대학원 운영규정 제30조)

●이밖에도 학점 취득 등 학점 관리와 관련해서 상세한 규정을 명시해 두고 이에 근거하여 운영함으로써 학생들이 과정 수료에 불편함이 없도록 하고 있음.

- 2016년 8월: 총 169명 (수료: 115명, 졸업: 54명)
- 2017년 2월: 총 270명 (수료: 153명, 졸업: 117명)
- 2017년 8월: 총 183명 (수료: 142명, 졸업: 41명)
- 2018년 2월: 총 277명 (수료: 169명, 졸업: 108명)

<외국인학생 유치 및 관리 계획>

●2016년도 외국인 유학생 유치 관리 역량 인증제 우수인증대학 선정
본 대학은 2012년도에 이어 2016년도 교육과학기술부와 법무부가 시행한 외국인 유학생 유치 관리 인증제에서도 인증대학으로 선정되어 외국인 유학생 유치 및 관리 능력을 인정받음.

●외교통상부 재외공관 및 교육부 공식사이트를 통해 해외 대학 및 학생들에게 제공되며 향후 외국인학생 입국 시 출입국심사 완화, GKS 사업 대상자 선정 시 가산점 부여 등 외국인유학생 관련 정책에서 다양한 혜택을 받게 됨.

●대학원(증빙)외국인 유학생을 위한 전용 행사 실시

뉴커머데이 개최 / 한가위 대축제 / 졸업축하회 / 문화체험행사 등

- 뉴커머데이: 2016. 03. 11. (참석인원:250명) / 2017. 03. 10. (참석인원 : 300명)
- 한가위대축제: 2016. 09. 09. (참석인원 : 210명) / 2017. 09. 26. (참석인원 : 215명)
- 문화체험: 2016. 04. 29. ~ 30. (참석인원 90명) / 2016. 06. 23 ~ 25. (참석인원 30명) / 2017. 04. 28. ~ 29. (참석인원 75명) / 2017. 11. 10. ~ 11. (참석인원 85명) / 2018. 01. 05. ~ 06. (참석인원 44명)

<연구지원제도 선진화 실적>

●교육 및 연구역량 강화를 위해 우리 대학은 2015년도 9개의 단과대학에서 2018년도 6개의 단과대학 및 3개의 학부로 구조개편을 실시하였으며 2016년에 유연한 학사제도 운영을 위하여 자유전공학부를 신설하였다.

●우리대학은 2017년에 시행한 대학기관평가인증에서 6개 필수평가준거, 5개 평가영역, 10개 평가부문, 30개 평가준거의 모든 영역에서 전체를 만족(All Pass)하는 성과를 이루었음.

●2016년 창업선도대학 육성사업을 포함한 총 22개의 국책사업선정으로 약 73억, 2017년 창업

선도대학 육성사업을 포함한 총 21개의 국책사업선정으로 약 86억을 수주하였음

●산학협력사업 추진현황(2016 ~ 2018)

- 2016년 : 2016년도 IPP형 일학습병행제 운영대학(성인하) 외 22건
- 2017년 : 나노캡슐화를 통한 산화방지용 기능성 천연 염색제의 개발 (정종진) 외 13건

●우리 대학원은 대학원생들의 연구능력향상과 면학분위기 조성을 위해서 매년 10월에 인문, 사회, 자연, 공학, 예능계열별로 우수논문을 선정하여 시상하고 있으며 점차적으로 지원하는 학생 수 및 지원 금액이 늘어나고 있음.

- 2016학년도: 15명 (석사: 5명, 박사: 10명 / 3,900,000원 지원)
- 2017학년도: 22명 (석사: 6명, 박사: 16명 / 6,000,000원 지원)

●대학원생 장학금 신설 및 수혜범위 확대를 통해 장학금 지급률을 높이고 대학원생의 등록금 부담을 감소 및 연구 활동 지원을 강화하고자 함.

- 본교 학부 출신 석사과정 학생에게 동문장학금 지급 (2017년 신설)
- 언론인 장학금 범위 확대 (기존 언론인 범위인 '대전·충청지역 기자협회에 등록된 자'에서 '대전·충청·세종 지역 기자협회, PD협회, 아나운서협회에 소속된 자'로 확대) (2017년 개정)
- 공위공직자 장학금 범위 확대 (기존의 군 공무원 간부 범위를 대령 이상에서 중령 이상으로 확대) (2017년 개정)
- 공직자 장학금 범위 확대 (공직자 장학금의 범위를 공공기관 재직자까지 확대하여 시행) (2018년 개정)

●연구비종합정보시스템 도입

기존 2013년도에 개발된 하이포탈 연구종합정보시스템보다 향상된 시스템을 도입하기 위하여 우수시스템의 벤치마킹, 기존시스템과의 장단점 비교, 도입예정시스템 사용설명회개최, 관련 부서와의 업무조율, 예산책정 등 도입을 목표로 다각적으로 노력하여 2016년 3.30일 IBK연구비종합관리시스템 도입협약을 체결하였고

2016년 12월 중소기업은행(IBK)의 '연구비종합관리시스템' 유지보수 계약을 통하여 효율적이고 체계적인 연구비 관리를 하고 있음.

- 2016.1.11.(연구비 종합관리시스템 도입 계획수립) : 인력구성,도입일정,필요예산
- 2016.2.17.(시스템 도입 TFT팀 구성)
- 2016.3.21.(시스템 도입 업무협약서(안)재가)
- 2016.10.20.(시스템 도입에 따른 사용자 설명회 개최) : 연구관리팀 산하 센터 및 행정담당자
- 2016.12.9.(시스템 도입에 따른 교육용 동영상 활용 협조) : 연구책임자 및 연구원 연구비 정산 담당자 교육용 동영상 제작
- 2016.12.12.(시스템 도입에 따른 회계업무분야 온라인 업무처리를 위한 외부기관과의 시스템 연계 업무계약 체결) : 세금계산서발급 및 각종 온라인 자금이체 서비스 신청 계약
- 2017.1.2.(연구비종합관리시스템 도입 유지보수계약 체결)

●2018년 3월 연구비 종합관리시스템 사용시 발생하는 사용자의 다양한 요구 및 애로사항을 신속하게 해결하고자 원격지원프로그램을 개발하여 서비스 기능향상을 도모함

●본교 중앙도서관에 소장되지 않은 자료를 국내외 협력도서관이나 문헌제공기관에 의뢰하여 제공하고 있으며 전문주제 DB 이용교육 요청시 전문강사를 통한 검색 등의 교육을 제공함.

-국내학술 DB 검색 : DBpia(누리미디어), E-article(학술교육원) 등 19개 기관 이용

국외학술 DB 검색 : BSP(Business Source Premier), arXiv, Scopus 등 56개 기관 이용

-2016-2017년도 학술 전문주제 DB 이용교육현황 첨부

●연구자를 위한 원문제공 서비스 이용현황

2016년~2017년도 약 2,070 건

6.5 연구윤리 강화 계획 대비 실적

연구윤리 강화 계획 대비 실적(계획)

<연구윤리 강화를 위한 제도, 규정 및 교육개발 실적>

- 연구윤리 및 진실성검증위원회 구성 (2013~2015학년도)
 - 위원장 학사부총장, 당연직위원 대학원장, 교무연구처장, 산학협력단장 등 9명
- 한남대학교 기관생명윤리위원회 (IRB) 운영 (2014~2015학년도)
 - 통합위원장, 분과위원장, 전문간사, 외부위원, 내부위원 등 9명
 - 2014학년도 총 22건 심의, 2015학년도 13건 (진행 중)
 - 2015년도 기관위원회 평가·인증 시범평가 선정 (서류평가 진행 중)
- 동물실험윤리위원회 운영 (2013~2015학년도)
 - 위원장, 외부위원, 내부위원 등 5명
 - 2014학년도 4건 심의, 2014학년도 9건, 2015학년도 5건 심의
- 연구윤리 규정 제정 및 개선
 - 연구윤리및진실성확보를위한 규정 (2007. 05. 15. 제정)
 - 한남대학교기관생명윤리위원회(IRB)운영 규정 (2014. 01. 14. 제정)
 - 동물실험윤리위원회 규정 (2008. 04. 30. 제정)
 - 한남대학교동물실험실운영 세칙 (2010. 04. 27. 제정)
 - 연구노트작성관리에관한 규정 (2010. 01. 14. 제정)
- 연구윤리 확보를 위한 교육 개발 실적
 - 2013~2015학년도 신입교원 오리엔테이션 (총 6회)시 연구윤리및진실성확보를 위한 규정 및 연구노트작성관리에 관한 규정에 대한 설명 진행.
 - 2014년 연구윤리 방문형 교육과정 개최 (2014년 11월 10일, 한남대학교 56주년기념관 중회의장, 국가과학기술인력개발원 주관, 참석인원: 교수, 직원, 대학원생, 학부연구원 100여명 참가).

<연구윤리 확보를 위한 제도>

- 우리 대학의 연구윤리 문제 발생 시 담당하는 조직은 교무연구처로서 사안 발생 시 윤리검증을 위한 임시위원회가 있었으며, 2007년 5월에는 ‘연구윤리 및 진실성 확보를 위한 규정’ 이 제정되면서 부총장을 포함한 9인의 ‘연구윤리진실성검증위원회’ 가 발족되었고, 생명나노과학대학에서는 동물실험 윤리에 대한 문제를 관리하고 있음.

<연구윤리 규정>

- 우리 대학의 연구윤리 규정은 2007년 5월 연구윤리 및 진실성 확보를 위한 규정이 제정되었으며, 이에 근거한 ‘연구윤리진실성검증위원회’ 를 교무연구처에서 운영하고 있음.
- 2008년 4월 ‘동물실험윤리위원회규정’ 2010년 7월 ‘한남대학교 동물실험실 운영세칙’ 을 제정하여 생명나노과학대학에서 운영하고 있음.
- 2010년 1월 ‘연구노트 작성 및 관리에 관한 규정’ 을 산학연구지원팀에서 운영하고 있으며 또한 전략연구소에서 운영하던 기관생명윤리위원회를 2013년 7월 ‘기관생명윤리위원회(IRB)운영규정’ 을 제정하여 확대 실시할 계획임.

<연구윤리 확보를 위한 교육 개발>

- 신입교원 오리엔테이션(년 2회) 및 재직 교원의 개강교수회의(년 2회), 전체교수 세미나(년 1회) 시에 연구윤리관련 규정 공지 및 교육을 실시하고 있으며 매년 윤리노트를 제작하여 연구책임자 및 연구원에게 제공하여 작성하도록 함.

<연구윤리 확보를 위한 대학자체시스템>

- 산학협력단홈페이지 (<http://sh.hnu.kr>)에 연구부정신고센터 운영.
- 연구윤리 위반시 연구윤리진실성검증위원회는 예비조사, 본조사 및 판정의 단계로 구분하여 연구윤리 위반사항을 관리하고 있으며 규정에 의하여 처리하고 있음.
- 한남대학교 기관생명윤리위원회 (IRB) 연 4회 이상 심의 신청 안내
 - 공문, 메일, 게시판을 통해 교내 구성원에게 안내.
 - 생명윤리및안전에관한법률에 대한 안내.
 - 온라인 교육 이수방법에 대한 안내.
- 한남대학교 동물실험윤리위원회 심의 신청에 대한 안내
 - 연 2회 이상 공문, 메일, 게시판을 통해 교내 구성원에게 안내.

<연구윤리 확보를 위한 운영계획>

- 연구윤리 교육 진행예정: 2015년 연구윤리 방문형 교육과정 (교육부주최, 국가과학기술인력개발원 주관) 실시 (11월 중순, IRB 분야 진행). 추후 신입교원 오리엔테이션시 연구윤리및진실성확보를위한 규정, 연구노트작성관리에관한 규정 및 한남대학교 기관생명윤리위원회 (IRB) 운영 규정에 대한 안내 진행.
- 논문 표절 검사 시스템 (Turnitin 등) 도입 (2016년 1학기 예산 반영).
- 연구윤리정보센터의 웹 포털 <좋은연구> 정보 제공.
- 연구윤리서약서 작성을 논문 작성하는 2학기~3학기 대학원생들을 대상으로 실시.
- 전문화된 연구윤리지침서를 교내 구성원과 전체 교직원에게 제작 배포.
- 싱가포르 선언문 (제2차 국제연구윤리 컨퍼런스 2010년 7월)과 같은 연구윤리에 관한 윤리강령 등을 확보하여 교직원에게 제공.
- 한남대학교 기관생명윤리위원회 (IRB) 연 5회 이상 심의 진행 및 연구윤리진실성검증위원회 수시 진행.
- 한남대학교 동물실험윤리위원회 연 4회 이상 개최.

연구윤리 강화 계획 대비 실적(실적)

<연구윤리 강화를 위한 제도, 규정 및 교육개발 실적>

●연구윤리 및 진실성검증위원회 구성 (2016~2017학년도)

-위원장 학사부총장, 당연직위원 대학원장, 교무연구처장, 산학협력단장 등 9명

-설치 목적 :한남대학교 연구윤리 및 진실성 확보를 위한 절차와 그 업무수행을 위해 구성

-위원회 구성 : 위원장 1명, 위원 7명, 간사 1명(소관부서 교무연구팀)

●한남대학교 기관생명윤리위원회(IRB) 운영실적

-설치 목적 :생명윤리 및 안전에 관한 법률, 같은 법 시행령 및 시행규칙 외 관련 법령을 근거로 인간대상연구 및 인체유래물연구의 수행에 있어 인간의 존엄과 가치를 존중하고 생명윤리 및 안전을 확보하기 위하여 구성 및 운영되는 위원회

-위원회 구성 : 위원장 1명, 위원 10명, 간사 1명(소관부서 교무연구팀)

-위원회 주요 실적 : 2015년~2016년 약 30건

●2017학년도 상설 위원회 위촉 내역 및 2016학년도 운영실적 제출

●2017학년도 위원회 위촉 및 운영실적

●2017학년도 기관생명윤리위원회 명단 변경내역

●2017학년도 2학기 위원회 위원 변동사항 제출

●2017학년도 2학기 위촉직 위원 등 변동사항 작성양식(교무연구팀)

●[교무연구팀] 2017학년도 2학기 위원회 위원 변동사항 제출

●2017학년도 2학기 위촉직 위원 등 변동사항 작성양식(교무연구팀)

- 2016학년도 총 52건 심의, 2017학년도 45건

●2016~2017년 차 한남대학교 기관생명윤리위원회(IRB) 심의 신청 10건

●[한남대학교] 2015 기관위원회 시범평가 신청서

●한남대학교기관생명윤리위원회(IRB)운영 규정 (2014. 01. 14. 제정)

●연구윤리 확보를 위한 교육 개발 실적

2016~2017학년도 신입교원 오리엔테이션 (총 3회; 2016-2학기에는 교원 초빙을 실시하지 않아
01 진행되지 않음)시 연구윤리및진실성확보를 위한 규정 및 연구노트작성관리에 관한 규정에
대한 설명 진행

●2015년 찾아가는 예비IRB 교육 개최 :

공과대학 프린스홀 / 한국보건복지인력개발원 주관 / 교수 및 대학원생 / 약 39명

●2016년 연구윤리 방문형 교육과정 개최: 2016년 5월 4일

56주년기념관 중회의장 / 국가과학기술인력개발원 주관 / 교수 및 대학원생 / 약 47명

●방문형 교육 온라인 수강신청 안내문

●연구윤리 확보를 위한 제도

우리 대학의 연구윤리 문제 발생 시 담당하는 조직은 교무연구처로서 사안 발생 시 윤리검증을 위한 임시위원회가 있었으며, 2007년 5월에는 ‘연구윤리 및 진실성 확보를 위한 규정’이 제정되면서 부총장을 포함한 9인의 ‘연구윤리진실성검증위원회’가 발족되었고, 생명나노과학대학에서는 동물실험 윤리에 대한 문제를 관리하고 있음.

●연구윤리 규정

-우리 대학의 연구윤리 규정은 2007년 5월 연구윤리 및 진실성 확보를 위한 규정이 제정되었으며, 이에 근거한 ‘연구윤리진실성검증위원회’를 교무연구처에서 운영하고 있음.
-2010년 1월 ‘연구노트 작성 및 관리에 관한 규정’을 산학연구지원팀에서 운영하고 있으며 또한 전략연구소에서 운영하던 기관생명윤리위원회를 2013년 7월 ‘기관생명윤리위원회(IRB) 운영규정’을 제정하여 확대 실시하고 있음.

<연구윤리 확보를 위한 교육 개발>

●신임교원 오리엔테이션(년 2회) 및 재직 교원의 개강교수회의(년 2회), 전체교수 세미나(년 1회) 시에 연구윤리관련 규정 공지 및 교육을 실시하고 있으며 매년 윤리노트를 제작하여 연구책임자 및 연구원에게 제공하여 작성하도록 함.

<연구윤리 확보를 위한 대학자체시스템>

●연구윤리 위반시 연구윤리진실성검증위원회는 예비조사, 본조사 및 판정의 단계로 구분하여 연구윤리 위반사항을 관리하고 있으며 규정에 의하여 처리하고 있음.

●한남대학교 기관생명윤리위원회(IRB) 연 4회 이상 심의 신청 안내

- 공문, 메일, 게시판을 통해 교내 구성원에게 안내.
- 생명윤리및안전에관한법률에 대한 안내.
- 온라인 교육 이수방법에 대한 안내.

6.6 대학원생 인권 보호 관련 활동실적 및 계획

대학원생 인권 보호 관련 활동실적 및 계획

<대학원생 권리장전 제정 및 선포>

- 학내외로 증가하는 인권문제의 심각성을 인식하고 대학원생의 인권보장과 연구문화 개선을 위한 대학원생 권리장전 제정 (2016.11.28. 제정).
- 자기 결정권, 학업 연구 권, 공정한 평가를 받을 권리, 부당한 일에 대한 거부권 등 대학원생의 권리에 대해 명시하였으며 연구 및 학습에 대한 의무 등 대학원생의 의무에 대해 명시하여 규정을 제정함
(대학원-교학 팀-2127 (2016.11.28.) 내부결재).
- 각 학과에 대학원생 권리장전 및 관련사항들에 대해 배포하고 대학 홈페이지에 권리장전을 탑재하여 대학원생들이 자신들의 권리와 인권에 대해 인식하게 함.

<인권전담기구 설치>

- 대학원생 인권관련 상담 및 성폭력, 가혹행위 등의 교육을 위해 학생상담센터를 설치하고 대학원 학생들의 인권보호 및 건강한 학교생활을 하도록 도움.
기존의 학생상담센터 1관에서 학생회관 1층에 학생상담센터 2관을 추가로 개설하여(2017년 8월) 점점 증가하는 학생들의 상담 수요를 충족하고자 함.
개인상담, 집단상담, 교육/워크숍, 심리검사, 성상담실 운영 등 다양한 루트를 통해 학생들의 의견을 들을 수 있도록 함.
- 대학원 장애학생의 학습권을 보장하고 학교생활의 만족도를 향상시키기 위해 장애학생지원센터를 설치함.
장애학생지원센터 별도 사무실을 학생회관 건물 1층에 개소(2017년 9월).
장애학생의 교수학습지원, 상담, 생활지원 등의 업무를 수행.
장애학생을 위한 시설설비(각 단과대학 승강기, 보도블록, 안내 손잡이) 설치 등 시설물 사용에 대한 민원 접수 및 개선사항 반영 노력.
- 2017년 장애학생 2명, 2018년 장애학생 1명이 대학원에 재학 중이며 각종 민원 및 불편사항들에 대해 의견을 접수하고 민원 해결을 위해 노력하고 있음.

<신입생 대상 성폭력 및 가혹행위 예방 교육 실시>

- 학내에서 발생할 수 있는 대학원생 대상 성폭력 및 가혹행위를 방지하기 위해, 교내 학생상담센터와 협력하여 매 학기 개강 직전 대학원 신입생을 대상으로 성폭력 및 가혹행위 예방 교육을 시행함.
2016년 8월 : 2016년도 후기 신입생 63명
2017년 2월 : 2017년도 전기 신입생 157명
2017년 8월 : 2017년도 후기 신입생 72명
2018년 2월 : 2018년도 전기 신입생 157명

<학업·가정의 양립 지원을 위한 육아휴직 학칙 반영>

●고등교육법 제23조의3(학업·가정의 양립 지원), 제23조의4(휴학)을 근거로 임신·출산·육아 등의 사유로 학업을 계속할 수 없는 경우 특별휴학을 인정하는 규정 제정(대학원 학칙 제11조).

사업단 현황

[첨부1] 사업단 대학원 학과(부) 소속 전체 참여교수 현황

산정기간	소속대학원 학과(부)	성명		직급	성별	연구자 등록번호	교육/분교 /기금	전임/겸임	외국인 /내국인	참여기간 (YYYYMMDD~ YYYYMMDD)	총 참여 개월 수(A)	환산 참여 교수 수 (A/24)
		한글	영문									
'16.3.1~' 18.2.28	컴퓨터공학과	소우영	SOH WOOYOUNG					전임		20160301- 20180228	24	1
'16.3.1~' 18.2.28	컴퓨터공학과	이강수	LEE GANG S00					전임		20160301- 20180228	24	1
'16.3.1~' 18.2.28	컴퓨터공학과	이극	Lee Geuk					전임		20160301- 20180228	24	1
'16.3.1~' 18.2.28	컴퓨터공학과	이만희	Manhee Lee					전임		20160301- 20180228	24	1
'16.3.1~' 18.2.28	컴퓨터공학과	이재광	Lee Jae Kwang					전임		20160301- 20180228	24	1
'16.3.1~' 18.2.28	컴퓨터공학과	최의인	Choi Eui In					전임		20160301- 20180228	24	1
전체 참여 교수 수 (교육, 분교, 기금 제외)		전임				6		환산 참여 교수 수 (교육, 분교, 기금 제외)		전임		6
		겸임				0				겸임		0
		계				6				계		6

기준일	소속대학원 학과(부)	성명		직급	성별	연구자 등록번호	교육/분교/기금	전임/겸임	외국인 /내국인	사업 참여 여부	비고	
		한글	영문									
'18.2.28	컴퓨터공학과	소우영	SOH WOORYOUNG					전임		참여		
`18.2.28	컴퓨터공학과	이강수	LEE GANG S00					전임		참여		
`18.2.28	컴퓨터공학과	이극	Lee Geuk					전임		참여		
`18.2.28	컴퓨터공학과	이만희	Manhee Lee					전임		참여		
'18.2.28	컴퓨터공학과	이재광	Lee Jae Kwang					전임		참여		
'18.2.28	컴퓨터공학과	최의인	Choi Eui In					전임		참여		
'18.2.28	컴퓨터공학과	이상구	sang Gu Lee					전임		미참여		
총계	전체교수수 (교육,분교, 기금제외)	전체		7	교육/분교 /기금 교수 수	전체		7	전체교수수 (교육,분교 ,기금 포함)	전체		0
		참여	전임	6		참여	전임	6		전임	0	
			겸임	0			겸임	0		겸임	0	
			계	6			계	6		계	0	
참여비율(%)			85.71									

[첨부2] 산정기간 내 사업단 전체 참여대학원생 현황

산정기간	소속 대학원 학과(부)	성 명		학번	연구자 등록번호	성별	생년월일 (YYYYMMDD)	지도교수 성명	학위과정	학기 수
		한글	영문							
2016년 1학기	컴퓨터공학과	공문수	Gong Mun Soo						석사	1
2016년 1학기	컴퓨터공학과	김남정	Kim NamJeong						석사	1
2016년 1학기	컴퓨터공학과	김연경	yeonkyeongKi m						석사	4
2016년 1학기	컴퓨터공학과	김유진	Kim YuJin						석사	3
2016년 1학기	컴퓨터공학과	김정민	Kim Jeong- min						석사	3
2016년 1학기	컴퓨터공학과	모은수	MOEUNSU						석사	4
2016년 1학기	컴퓨터공학과	박준우	Joon-Woo Park						석사	3
2016년 1학기	컴퓨터공학과	박준형	Park JunHyung						석사	3
2016년 1학기	컴퓨터공학과	윤기수	Yoon Gi Su						석사	1
2016년 1학기	컴퓨터공학과	윤한재	Yun Han Jae						석사	1
2016년 1학기	컴퓨터공학과	이재웅	Lee Jae-Ung						석사	1

2016년 1학기	컴퓨터공학과	이준현	Lee JuneHun						석사	3
2016년 1학기	컴퓨터공학과	이한	Lee Han						석사	3
2016년 1학기	컴퓨터공학과	김난주	Kim Nanju						박사	1
2016년 1학기	컴퓨터공학과	이재광	Lee Jae Gwang						박사	5
2016년 1학기	컴퓨터공학과	이재필	LeeJaePil						박사	5
2016년 1학기	컴퓨터공학과	장래영	Jang Rae Young						박사	7
2016년 1학기	컴퓨터공학과	조지호	Cho, Ji-ho						박사	5
2016년 1학기	컴퓨터공학과	BYAMBASUREN TEMUUJIN	BYAMBASUREN TEMUUJIN						석박사통합	1
2016년 2학기	컴퓨터공학과	공문수	Gong Mun Soo						석사	2
2016년 2학기	컴퓨터공학과	김남정	Kim NamJeong						석사	2
2016년 2학기	컴퓨터공학과	김유진	Kim YuJin						석사	4
2016년 2학기	컴퓨터공학과	김정민	Kim Jeong-min						석사	4

2016년 2학기	컴퓨터공학과	박준우	Joon-Woo Park						석사	4
2016년 2학기	컴퓨터공학과	박준형	Park JunHyung						석사	4
2016년 2학기	컴퓨터공학과	윤기수	Yoon Gi Su						석사	2
2016년 2학기	컴퓨터공학과	윤한재	Yun Han Jae						석사	2
2016년 2학기	컴퓨터공학과	이재웅	Lee Jae-Ung						석사	2
2016년 2학기	컴퓨터공학과	이준현	Lee JuneHun						석사	4
2016년 2학기	컴퓨터공학과	이한	Lee Han						석사	4
2016년 2학기	컴퓨터공학과	정대부	JeongDaeBoo						석사	1
2016년 2학기	컴퓨터공학과	이재광	Lee Jae Gwang						박사	6
2016년 2학기	컴퓨터공학과	이재필	LeeJaePil						박사	6
2016년 2학기	컴퓨터공학과	장래영	Jang Rae Young						박사	8
2016년 2학기	컴퓨터공학과	조지호	Cho, Ji-ho						박사	6

2016년 2학기	컴퓨터공학과	BYAMBASUREN TEMUJJIN	BYAMBASUREN TEMUJJIN						석박사통합	2
2017년 1학기	컴퓨터공학과	공문수	Gong Mun Soo						석사	3
2017년 1학기	컴퓨터공학	금동승	Geum Dong Seung						석사	1
2017년 1학기	컴퓨터공학과	김광준	Kim Kwang Jun						석사	1
2017년 1학기	컴퓨터공학과	김남정	Kim NamJeong						석사	3
2017년 1학기	컴퓨터공학과	김원석	kimwonseuk						석사	1
2017년 1학기	컴퓨터공학과	박은식	Bak Eun Sik						석사	1
2017년 1학기	컴퓨터공학과	송기범	Song Gi Beom						석사	1
2017년 1학기	컴퓨터공학과	안효중	An Hyo Jung						석사	1
2017년 1학기	컴퓨터공학과	윤기수	Yoon Gi Su						석사	3
2017년 1학기	컴퓨터공학과	윤한재	Yun Han Jae						석사	3
2017년 1학기	컴퓨터공학과	이재웅	Lee Jae-Ung						석사	3

2017년 1학기	컴퓨터공학과	이현승	Lee Hyun Seong						석사	1
2017년 1학기	컴퓨터공학과	임충현	Lim Chung Hyun						석사	1
2017년 1학기	컴퓨터공학과	정대부	JeongDaeBoo						석사	2
2017년 1학기	컴퓨터공학과	박준우	Joon-Woo Park						박사	1
2017년 1학기	컴퓨터공학과	이재광	Lee Jae Gwang						박사	7
2017년 1학기	컴퓨터공학과	이재필	LeeJaePil						박사	7
2017년 1학기	컴퓨터공학과	조지호	Cho, Ji-ho						박사	7
2017년 1학기	컴퓨터공학과	BYAMBASUREN TEMUJIN	BYAMBASUREN TEMUJIN						석박사통합	3
2017년 2학기	컴퓨터공학과	공문수	Gong Mun Soo						석사	4
2017년 2학기	컴퓨터공학	금동승	Geum Dong Seung						석사	2
2017년 2학기	컴퓨터공학과	김광준	Kim Kwang Jun						석사	2
2017년 2학기	컴퓨터공학과	김남정	Kim NamJeong						석사	4

2017년 2학기	컴퓨터공학과	김원석	kimwonseuk						석사	2
2017년 2학기	컴퓨터공학과	송기범	Song Gi Beom						석사	2
2017년 2학기	컴퓨터공학과	윤기수	Yoon Gi Su						석사	4
2017년 2학기	컴퓨터공학과	윤한재	Yun Han Jae						석사	4
2017년 2학기	컴퓨터공학과	이재웅	Lee Jae-Ung						석사	4
2017년 2학기	컴퓨터공학과	이현승	Lee Hyun Seong						석사	2
2017년 2학기	컴퓨터공학과	정대부	JeongDaeBoo						석사	3
2017년 2학기	컴퓨터공학과	이재광	Lee Jae Gwang						박사	8
2017년 2학기	컴퓨터공학과	이재필	LeeJaePil						박사	8
2017년 2학기	컴퓨터공학과	조지호	Cho, Ji-ho						박사	8
2017년 2학기	컴퓨터공학과	BYAMBASUREN TEMUJJIN	BYAMBASUREN TEMUJJIN						석박사통합	4

참여대학원생 수(명)	석사	25
	박사	8
	석박사통합	2
	계	35

부문별

<사업단 목표 및 역량 영역>

[첨부3] 대학원생 등록금 대비 장학금 지급 비율 (학과기준)

연도	기준학기		학과(부) 대학원생 수		총 등록금(천원)		총 장학금(천원)					
							교내		교외		계	
2016년	1학기		21		96,876		82,601		0		82,601	
2016년	2학기		20		92,032		75,853		0		92,032	
2017년	1학기		22		92,032		73,915		0		73,915	
2017년	2학기		18		72,657		61,113		0		61,113	
총 등록금	2016년	188,908	총 교내 장학금	2016년	158,454	총 교외 장학금	2016년	0	전체 대학원생 수	2016년	41	
	2017년	164,689		2017년	135,028		2017년	0		2017년	40	

[첨부4] 최근 2년간 참여교수 지도학생 확보 실적(연도별/학기별 재학생 현황)

연도	기준일자	연번	성명		학번	성별	외국인/내국인	생년월일	지도교수 성명	학위과정
			한글	영문						
2016년	4월 1일	1	공문수	Gong Mun Soo						석사
2016년	4월 1일	2	김남정	Kim NamJeong						석사
2016년	4월 1일	3	김연경	yeonkyeongKim						석사
2016년	4월 1일	4	김유진	Kim YuJin						석사
2016년	4월 1일	5	김정민	Kim Jeong-min						석사
2016년	4월 1일	6	모은수	MOEUNSU						석사
2016년	4월 1일	7	박준우	Joon-Woo Park						석사
2016년	4월 1일	8	박준형	Park JunHyung						석사
2016년	4월 1일	9	윤기수	Yoon Gi Su						석사
2016년	4월 1일	10	윤한재	Yun Han Jae						석사
2016년	4월 1일	11	이재웅	Lee Jae-Ung						석사

2016년	4월 1일	12	이준현	Lee JuneHun						석사
2016년	4월 1일	13	이한	Lee Han						석사
2016년	4월 1일	14	김난주	Kim Nanju						박사
2016년	4월 1일	15	이재광	Lee Jae Gwang						박사
2016년	4월 1일	16	이재필	LeeJaePil						박사
2016년	4월 1일	17	장래영	Jang Rae Young						박사
2016년	4월 1일	18	장성원	SungWon Jang						박사
2016년	4월 1일	19	정근훈	Chung Geunhoon						박사
2016년	4월 1일	20	조지호	Cho, Ji-ho						박사
2016년	4월 1일	21	BYAMBASUREN TEMUJJIN	BYAMBASUREN TEMUJJIN						석박사통합
2016년	10월 1일	1	공문수	Gong Mun Soo						석사
2016년	10월 1일	2	김남정	Kim NamJeong						석사

2016년	10월 1일	3	김유진	Kim YuJin						석사
2016년	10월 1일	4	김정민	Kim Jeong-min						석사
2016년	10월 1일	5	박준우	Joon-Woo Park						석사
2016년	10월 1일	6	박준형	Park JunHyung						석사
2016년	10월 1일	7	윤기수	Yoon Gi Su						석사
2016년	10월 1일	8	윤한재	Yun Han Jae						석사
2016년	10월 1일	9	이재웅	Lee Jae-Ung						석사
2016년	10월 1일	10	이준현	Lee JuneHun						석사
2016년	10월 1일	11	이한	Lee Han						석사
2016년	10월 1일	12	정대부	JeongDaeBoo						석사
2016년	10월 1일	13	권우창	Woo Chang Kwon						박사
2016년	10월 1일	14	이재광	Lee Jae Gwang						박사

2016년	10월 1일	15	이재필	LeeJaePil						박사
2016년	10월 1일	16	장래영	Jang Rae Young						박사
2016년	10월 1일	17	장성원	SungWon Jang						박사
2016년	10월 1일	18	정근훈	Chung Geunhoon						박사
2016년	10월 1일	19	조지호	Cho, Ji-ho						박사
2016년	10월 1일	20	BYAMBASUREN TEMUJIN	BYAMBASUREN TEMUJIN						석박사통합
2017년	4월 1일	1	공문수	Gong Mun Soo						석사
2017년	4월 1일	2	금동승	Geum Dong Seung						석사
2017년	4월 1일	3	김광준	Kim Kwang Jun						석사
2017년	4월 1일	4	김남정	Kim NamJeong						석사
2017년	4월 1일	5	김원석	kimwonseuk						석사
2017년	4월 1일	6	박은식	Bak Eun Sik						석사

2017년	4월 1일	7	송기범	Song Gi Beom						석사
2017년	4월 1일	8	안효중	An Hyo Jung						석사
2017년	4월 1일	9	윤기수	Yoon Gi Su						석사
2017년	4월 1일	10	윤한재	Yun Han Jae						석사
2017년	4월 1일	11	이재웅	Lee Jae-Ung						석사
2017년	4월 1일	12	이현승	Lee Hyun Seong						석사
2017년	4월 1일	13	임충현	Lim Chung Hyun						석사
2017년	4월 1일	14	정대부	JeongDaeBoo						석사
2017년	4월 1일	15	권우창	Woo Chang Kwon						박사
2017년	4월 1일	16	박준우	Joon-Woo Park						박사
2017년	4월 1일	17	이재광	Lee Jae Gwang						박사
2017년	4월 1일	18	이재필	LeeJaePi I						박사

2017년	4월 1일	19	장래영	Jang Rae Young						박사
2017년	4월 1일	20	장성원	SungWon Jang						박사
2017년	4월 1일	21	정근훈	Chung Geunhoon						박사
2017년	4월 1일	22	조지호	Cho, Ji-ho						박사
2017년	4월 1일	23	BYAMBASUREN TEMUJIN	BYAMBASUREN TEMUJIN						석박사통합
2017년	10월 1일	1	공문수	Gong Mun Soo						석사
2017년	10월 1일	2	금동승	Geum Dong Seung						석사
2017년	10월 1일	3	김광준	Kim Kwang Jun						석사
2017년	10월 1일	4	김남정	Kim NamJeong						석사
2017년	10월 1일	5	김원석	kimwonseuk						석사
2017년	10월 1일	6	송기범	Song Gi Beom						석사
2017년	10월 1일	7	윤기수	Yoon Gi Su						석사

2017년	10월 1일	8	윤한재	Yun Han Jae						석사
2017년	10월 1일	9	이재웅	Lee Jae-Ung						석사
2017년	10월 1일	10	이현승	Lee Hyun Seong						석사
2017년	10월 1일	11	정대부	JeongDaeBoo						석사
2017년	10월 1일	12	권우창	Woo Chang Kwon						박사
2017년	10월 1일	13	이재광	Lee Jae Gwang						박사
2017년	10월 1일	14	이재필	LeeJaePi l						박사
2017년	10월 1일	15	장래영	Jang Rae Young						박사
2017년	10월 1일	16	장성원	SungWon Jang						박사
2017년	10월 1일	17	정근훈	Chung Geunhoon						박사
2017년	10월 1일	18	조지호	Cho, Ji-ho						박사
2017년	10월 1일	19	BYAMBASUREN TEMUJIN	BYAMBASUREN TEMUJIN						석박사통합

지도학생 (수)명	석사	2016년	25	석박사통합	2016년	2
		2017년	25		2017년	2
		전체	25		전체	2
	박사	2016년	14	총계	2016년	20.5
		2017년	15		2017년	21
		전체	14.5		전체	41.5

[첨부 5] 최근 2년간 참여교수 지도학생 배출 실적 (졸업, 취·창업 및 진학 실적)

연도	기준월	연 번	성 명		학번	성별	생년 월일	취득 학위	입학년월 (YYYYMM)	사업참여여부		구분	취·창업정보				
			한글	영문						2013.9~ 2016.2	2016.3~ 2018.2		취업일자 (YYYYMMDD)	회사명	전화번호	취업구분	근무 지역
2016년	8월	1	김연경	YeonGyeong Kim				석사		참여	참여	취업					
2016년	8월	2	모은수	Eun Su Mo				석사		참여	참여	취업					
2017년	2월	1	박준형	Park Junhyeong				석사		참여	참여	취업					
2017년	2월	2	이한	Lee Han				석사		참여	참여	취업					
2017년	2월	3	김유진	Kim Yu Jin				석사		참여	참여	기타					
2017년	2월	4	김정민	Kim Jeong min				석사		참여	참여	기타					
2017년	2월	5	이준현	Jun Hyeon Lee				석사		참여	참여	기타					
2017년	2월	6	박준우	Park Joon Woo				석사		참여	참여	국내 진학					
2018년	2월	1	김남정	Kim Nam Jeong				석사		미참여	참여	취업					
2018년	2월	2	윤한재	Hane Yoon				석사		미참여	참여	취업					

2018년	2월	3	공문수	Kong Mun Soo				석사		미참여	참여	기타				
2018년	2월	4	이재웅	Lee jae ung				석사		미참여	참여	국내 진학				
졸업생	2016년	석사	2	2017년	석사	6	2018년	석사	4	전체기간	석사	12				
		박사	0		박사	0		박사	0							
		계	2		계	6		계	4		계	12				
취업	2017년 2월 졸업자	석사	6	2017년 8월 졸업자	국내 진학자 소계	1	석사	0	국내 진학자 소계	0						
					국외 진학자 소계	0			국외 진학자 소계	0						
					입대자 소계	0			입대자 소계	0						
					취업자 소계	2			취업자 소계	0						
		박사	0		입대자 소계	0			박사	0	입대자 소계	0				
					취업자 소계	0					취업자 소계	0				
창업 건수	2017년 2월 졸업자	석사	0	2017년 8월 졸업자	창업자 소계	0	석사	0	창업자 소계	0						
		박사	0		창업자 소계	0			박사	0	창업자 소계	0				

<창의적 교육 및 산학협력 영역>

[첨부 6] 최근 2년간 참여교수 논문 게재 실적 (과학기술분야만 해당)

연도	연번	논문 제목	게재정보							총 저자			저자 중 참여교수						환산 편수 (U)	
			게재 학술 지명	학술지 구분	ISSN	권	호	쪽	연월 (YYYYMM)	주저 자수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (T)	주저자			기타저자				총 저 자 수
													성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호	수 (B)		
2016년	1	Design of Security Training System for Individual Users	Wireless Personal Communications	SCI(E)	0929-6212	90	3	1105	201606	2	1	3	이재광		1			0	1	0.4
2016년	2	Method for Improving Indoor Positioning Accuracy Using Extended Kalman Filter	Mobile Information System	SCI(E)	1574-017X	2016		1	201606	2	1	3	이재광		1			0	1	0.4
2016년	3	Automatic system for measuring security risk of Android application from third party app store	SECURITY AND COMMUNICATION NETWORKS (SCN)	SCI(E)	1939-0122	9	16	3190-3196	201611	2	1	3	이만희		1			0	1	0.4

논문 총 건수	2016년	3	논문의 환산편수의 합	2016년	1.2
	2017년	0		2017년	0
	2018년	0		2018년	0
	총 계	3		총 계	1.2

[첨부10] 최근 2년간 참여교수 창작물 출품(전시회/공모전/영화제) 실적

구분	항목	연번	전시회/공모전/영화제명	개최국가	개최연월 (YYYYMMDD)	주관기관	작품명	총 출품자 수 (T)				가중치 (P)	환산 편수 (A*P/T)
									성명	연구자 등록번호	수(A)		
창작실적 환산편수	국제전시회	2016년	0	2017년	0	2018년	0	총계	0				
	국내전시회	2016년	0	2017년	0	2018년	0	총계	0				
	국제공모전	2016년	0	2017년	0	2018년	0	총계	0				
	국내공모전	2016년	0	2017년	0	2018년	0	총계	0				
	국제영화제	2016년	0	2017년	0	2018년	0	총계	0				
	국내영화제	2016년	0	2017년	0	2018년	0	총계	0				

[첨부11] 최근 2년간 참여대학원생 국제저명학술지 논문 게재 실적 (과학기술분야만 해당)

연도	연번	논문제목	게재정보							총 저자			저자 중 참여대학원생						환산 편수	
			게재 학술 지명	학술지 구분	ISSN	권	호	쪽	연월 (YY YY MM)	주저 자수 (m)	기타 저자 수(n)	총 저자 수(T)	주저자			기타저자				총 저자 수
													성명	연구 자등 록번 호	수(A)	성명	연구 자등 록번 호	수(B)		
논문 총 건수			2016년		0		논문의 환산편수의 합						2016년		0					
			2017년		0								2017년		0					
			2018년		0								2018년		0					
			총계		0								총계		0					

[첨부15] 최근 2년간 참여대학원생 창작물 출품(전시회/공모전/영화제) 실적

구분	항목	연번	전시회/공모전/ 영화제명	개최 국가	개최연월 (YYYYMM)	주관 기관	작품명	총 출품자 수 (T)	출품자 중 참여대학원생			가중치 (P)	환산편수 (A*P/T)
									성명	연구자 등록번호	수(A)		
창작물 환산편수	국제전시회	2016년	0	2017년	0	2018년	0	총계	0				
	국내전시회	2016년	0	2017년	0	2018년	0	총계	0				
	국제공모전	2016년	0	2017년	0	2018년	0	총계	0				
	국내공모전	2016년	0	2017년	0	2018년	0	총계	0				
	국제영화제	2016년	0	2017년	0	2018년	0	총계	0				
	국내영화제	2016년	0	2017년	0	2018년	0	총계	0				

[첨부16] 최근 2년간 참여대학원생 학술대회 발표 논문 실적

구분			연번	학술대회명	개최국가	개최일 (YYYYMMDD)	주관기관	발표논문명	총 저자 수 (T)	저자중 참여대학원생			가중치 (P)	환산평균 (P/T)*A
										성명	연구자등록번호	수(A)		
구두/포 스터 발표	2016년	국내	1	한국정보처리 학회 춘계학술 대회	한국	20160429	한국정보처 리학회	ZeusBot의 네 트워크 발현 을 향상을 위 한 가상네트 워크 활용 방 안	2	김광준		1	1	0.5
구두/포 스터 발표	2016년	국내	2	한국정보통신 학회 춘계학술 대회	한국	20160527	한국정보통 신학회	모바일 상품 권 거래 중개 시스템의 필 요성에 관한 연구	5	장래영 , 이재웅		2	1	0.4
구두/포 스터 발표	2016년	국내	3	한국정보통신 학회 춘계학술 대회	한국	20160527	한국정보통 신학회	모바일 상품 권 시장 동향 분석	5	장래영 , 이재웅		2	1	0.4
구두/포 스터 발표	2016년	국내	4	한국정보통신 학회 춘계학술 대회	한국	20160527	한국정보통 신학회	사물인터넷 통신프로토콜 성능 개선 연 구	5	장래영 , 이재웅		2	1	0.4
구두/포 스터 발표	2016년	국내	5	한국정보통신 학회 춘계학술 대회	한국	20160527	한국정보통 신학회	DoS 공격에 대비한 PAM 기반 사용자 프로세스 제 한 기법	5	장래영 , 이재웅		2	1	0.4
구두/포 스터 발표	2016년	국내	6	한국정보보호 학회 하계학술 대회	한국	20160623	한국정보보 호학회	Virtual LAN상에서 Double Encapsulatio n을 활용한 자료유출 기 법	3	송기범, 김광준		2	1	0.6666

구두/포스터 발표	2016년	국내	7	한국정보보호학회 하계학술대회	한국	20160623	한국정보보호학회	VLAN Double Encapsulation Attack을 위한 Brute-force VLAN Scanning 기법	3	김광준, 송기범		2	1	0.6666
구두/포스터 발표	2016년	국내	8	한국정보통신학회 추계학술대회	한국	20161028	한국정보통신학회	리눅스 서버 환경에서 네트워크 침해 대비를 위한 VPN 기술 분석	6	장래영, 이재웅		2	1	0.3333
구두/포스터 발표	2016년	국내	9	2016 한국디지털콘텐츠학회 학술발표대회 및 대학생 캡스톤설계 논문경진대회	한국	20161202	한국디지털콘텐츠학회	공통평가기준을 기반으로 한 스마트카보호프로파일	3	공문수, 김남정		2	1	0.6666
구두/포스터 발표	2016년	국내	10	2016 한국디지털콘텐츠학회 학술발표대회 및 대학생 캡스톤설계 논문경진대회	한국	20161202	한국디지털콘텐츠학회	사물인터넷 보안을 위한 융합보안기술 제언	3	김남정, 공문수		2	1	0.6666
구두/포스터 발표	2016년	국제	1	2016 International Conference on Green Building Materials and Civil Engineering	홍콩	20160427	Taylor & Francis Group an informa business	Location Information Provider Framework Using the Open IoT Technology	3	김난주, 박준우		2	2	1.3333

구두/포스터 발표	2016년	국제	2	IASCT2016	Vietnam	20160706	Convergence Society for SMB	A model Design for the Pattern Analysis on Indoor Location Data based on Beacon	6	이재광, 이재필, 모은수, 이준현, 윤기수		5	2	1.6666
구두/포스터 발표	2016년	국제	3	IASCT2016	Vietnam	20160706	Convergence Society for SMB	Design of Beacon-based access control system that applies RBAC	6	이준현, 이재광, 이재필, 모은수, 윤기수		5	2	1.6666
구두/포스터 발표	2016년	국제	4	ICLICE2016	태국	20160730	International Conference on Language, Innovation, Culture and Education	Denial of Service Prevention Techniques on IoT Home Servers	5	장래영, 이재웅		2	2	0.8
구두/포스터 발표	2016년	국제	5	ICMEA2016	홍콩	20160819	International Conference on Material Engineering & Application	A Study on the Reliability Improving of Data Transfer Using MQTT and BLE on the Internet of Things	3	장래영, 이재웅		2	2	1.3333

구두/포스터 발표	2016년	국제	6	International Conference on Material Engineering and Application	홍콩	20160819	CNKI	Personalized Recommendation Service Framework Using the Beacon	3	김난주, 박준우		2	2	1.3333
구두/포스터 발표	2016년	국제	7	2016 IEEE International Conference on Electronic Information and Communication Technology(IC EICT 2016)	중국	20160820	IEEE	An Attack-Target-Method Schema for Cyber Attack Event Database	3	김남정, 공문수		2	2	1.3333
구두/포스터 발표	2016년	국제	8	International Conference on Electronics, Information and Communication 2016 (ICEIC 2016)	China	20160820	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Design of Smartphone based authentication protocol for beacon Detection in disaster system	6	이재필, 이재광, 모은수, 이준현, 윤기수		5	2	1.6666
구두/포스터 발표	2016년	국제	9	2WINTECH 2016	한국	20161020	Korea Institute of Information Technology & Innovation	Website Forgery/Falsification Detection System using Images	4	조지호, 이한, 김정민		3	2	1.5

							(KIITI)							
구두/포스터 발표	2016년	국제	10	2016 International Conference on Applied Mathematics and Mechanics (ICAMM2016)	태국	20161029	icamm	Randomness of Screen Captured Image for Diverting DroidBox	3	정대부		1	2	0.6666
구두/포스터 발표	2016년	국제	11	ICAMM 2016	태국	20161029	Convergence Society for SMB	Intrusion Prevention Method on LKM (Loadable Kernel Module) Backdoor Attack	4	조지호, 이한, 김정민		3	2	1.5
구두/포스터 발표	2016년	국제	12	2016 International Conference on Applied Mathematics and Mechanics	태국	20161030	DEStech Publications, Inc.	Security Technique Using LogManagement for BigData Environments	3	김난주, 박준우		2	2	1.3333
구두/포스터 발표	2016년	국제	13	WBSSRC2016	태국	20161209	World Business and Social Science Research Conference	A Study on Necessity of System for mediating transactions of a mobile gift	4	이재웅		1	2	0.5

								certificate						
구두/포스터 발표	2016년	국제	14	2016 7th International Conference on Advanced Computer Control	홍콩	20161210	Conal Conference Alerts	Digital Signage Software Framework for Personal Service	4	김난주, 박준우, 테무진		3	2	1.5
구두/포스터 발표	2016년	국제	15	Eight International Conference on Networks & Communications (NETCOM-2016)	Australia	20161223	Computer Science & Information Technology	DESIGN OF A SECURE DISASTER NOTIFICATION SYSTEM USING THE SMARTPHONE BASED BEACON	5	이재필, 이재광, 이준현, 윤기수		4	2	1.6
구두/포스터 발표	2016년	국제	16	International Conference on Cultural Technology (ICCT)	태국	20170112	International Association for Convergence Science & Technology (IACST)	A Tip for Enabling Taint Analysis of Contact Information in Taintdroid	2	윤한재		1	2	1
구두/포스터 발표	2016년	국제	17	International Conference on Cultural Technology (ICCT 2017)	태국	20170112	IACST	AHP and Delphi Method based Attack-capability Evaluation Methodology	2	공문수		1	2	1

구두/포스터 발표	2016년	국제	18	ICENS2017	인도네시아	20170119	International Conference on Engineering and Natural Science	Development of the Touchable Virtual Control Keyboard based on Behavior Pattern for 3ds Max	4	장래영, 이재웅		2	2	1
구두/포스터 발표	2016년	국제	19	International Conference on Green and Human Information Technology 2017(ICGHIT 2017)	China	20170215	Institute of Electrical and Electronics Engineers	An Algorithm for Improving Beacon based Indoor Positioning Accuracy	6	이준현, 이재필, 이재광, 윤기수		4	2	1.3333
구두/포스터 발표	2016년	국제	20	International Conference on Green and Human Information Technology 2017(ICGHIT 2017)	China	20170215	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Design of Disaster sensor based abnormal detection model using geofencing in IoT environment	5	이재필, 이재광, 이준현, 윤기수		4	2	1.6
구두/포스터 발표	2016년	국제	21	International Conference on Green and Human Information Technology 2017(ICGHIT	China	20170215	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Model design of visualization for Indoor location data	5	이재광, 이재필, 이준현, 윤기수		4	2	1.6

				2017)										
구두/포스터 발표	2016년	국제	22	International Conference on Green and Human Information Technology 2017(ICGHIT 2017)	China	20170215	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Smart phone filter design to measure the noise between floors	7	윤기수, 이재광, 이재필, 이준현		4	2	1.1428
구두/포스터 발표	2016년	국제	23	ACCN 2017	태국	20170225	The IRED(The Institute of Research Engineers and Doctors)	Website Forgery/Falsification Detection Technique using Hyperlink Information	4	조지호, 임충현, 안효중		3	2	1.5
구두/포스터 발표	2017년	국내	1	한국디지털콘텐츠학회·한국정보기술학회 공동 학술 발표 대회	한국	20171201	한국디지털콘텐츠학회	디지털 사이버 시스템의 콘텐츠 보안 필요성에 관한 연구	5	이재웅		1	1	0.2
구두/포스터 발표	2017년	국내	2	한국디지털콘텐츠학회·한국정보기술학회 공동 학술 발표 대회	한국	20171201	한국디지털콘텐츠학회	블루투스5.0 기술 성능검증에 관한 연구	5	이재웅		1	1	0.2
구두/포스터 발표	2017년	국내	3	2018년도 한국정보통신학회 동계종합학술대회	Korea	20180117	한국정보통신학회	연구실 안전관리 환경에서 무선 센서 노드 기반 데이터 모니터링 시	6	이현승, 이재필, 이재광, 윤기수		4	1	0.6666

								스텝 설계						
구두/포스터 발표	2017년	국내	4	2018년도 한국 정보통신학회 동계종합학술 대회	Korea	20180117	한국정보통신학회	연구실 환경에서 IoT 센서를 이용한 공기질 분석 연구	6	윤기수, 이재필, 이재광, 이현승		4	1	0.6666
구두/포스터 발표	2017년	국제	1	ICASS2017	싱가포르	20170506	IERI	Digital Sinage Personalized Recommendation Service Using IoT Based DID	3	김원석, 박은식		2	2	1.3333
구두/포스터 발표	2017년	국제	2	IRES2017	태국	20170616	Medwell Journals	IoT and Wireless Terminal Security Technique	3	김원석, 박은식		2	2	1.3333
구두/포스터 발표	2017년	국제	3	235th ICIET	말레이시아	20170810	The IRES	A Responsive Measure Toward Smartphone Security Threats of Digital Signage: Through Hash Value Comparison	2	이재웅		1	2	1
구두/포스터 발표	2017년	국제	4	International Conference on Computing	USA	20170817	the korea society of computer	Analysis on gas sensor malfunction	4	윤기수, 이재필		2	2	1

				Convergence and Applications (ICCCA 2017)			and information	using regression analysis						
구두/포스터 발표	2017년	국제	5	International Conference on Computing Convergence and Applications (ICCCA 2017)	USA	20170817	the korea society of computer and information	Database comparison analysis for big location data processing in Apache Spark	4	이현승, 이재광		2	2	1
구두/포스터 발표	2017년	국제	6	ICACIE2017	홍콩	20170826	ATLANTIS PRESS	Personalization Recommendation Framework in Mobile Computing	2	김원석		1	2	1
구두/포스터 발표	2017년	국제	7	ACCN 2017	태국	20170923	The IRED(The Institute of Research Engineers and Doctors)	Electroacupuncture System using Fuzzy Rules	3	조지호		1	2	0.6666
구두/포스터 발표	2017년	국제	8	ACCN2017	태국	20170923	IRED	Efficient Method of Context-aware on Mobile Computing Environment	3	김원석, 테무진		2	2	1.3333

구두/포스터 발표	2017년	국제	9	ICNNN2017 (International Conference on Nanostructures)	일본	20171026	ICNNN	Location Lookup Framework Based IoT Platform	2	김원석		1	2	1
구두/포스터 발표	2017년	국제	10	PES2017 (International Conference on Power and Energy Systems)	홍콩	20171111	SMSSi	Recommendation Framework Using Hbase on BigData	3	김원석, 테무진		2	2	1.3333
구두/포스터 발표	2017년	국제	11	International Conference on Culture Technology(ICT)	도쿄	20171208	International Association for Convergence Science & Technology(IACST)	Utilizing Emulab for Machine Learning Resource Pool	2	송기범		1	2	1
구두/포스터 발표	2017년	국제	12	ECEEE-2018	일본	20180129	The CET	A Study on Personal Information Infringement Measures of Mobile Augmented Reality System	3	김동승, 김남정		2	2	1.3333
구두/포스터 발표	2017년	국제	13	ECEEE-2018	일본	20180129	The CET	A study on Smartphone Security Threat	3	이재웅		1	2	0.6666

								Through Content Modulation of Bidirectional Digital Signage						
구두/포스터 발표	2017년	국제	14	ICGHIT 2018	Thailand	20180131	Institute of Electrical and Electronics Engineers	AMQP-Based Subscription Group Message Delivery System Design for Laboratory Safety System	6	이현승, 이재광, 이재필, 윤기수		4	2	1.3333
2016년	국제	총 건수	23	2017년	국제	총 건수	14	전체 기간	국제	총 건수	37			
		총 환산 건수	29.9090			총 환산 건수	15.3330			총 환산 건수	45.2420			
	국내	총 건수	10		국내	총 건수	4		국내	총 건수	14			
		총 환산 건수	5.0997			총 환산 건수	1.7332			총 환산 건수	6.8329			
	계	총 건수	33		계	총 건수	18		계	총 건수	51			
		총 환산 건수	35.0087			총 환산 건수	17.0662			총 환산 건수	52.0749			

[첨부17] 최근 2년간 참여교수 정부 연구비 수주실적

연도	연번	주관부처	사업명	연구과제명	연구책임자성명	참여교수성명	연구자등록번호	연구기간 (YYYYMMDD)		연구형태	총연구비 (천원) (A)	총연구비 중 연구비 (천원) (B)	사업 참여교수 지분(%) (C)	총 입금액 중 참여교수 지분액 (천원) (D=BxC)	연구비 입금일 (YYYYMMDD)
								시작일	종료일						
160301 - 170228	1	국가보안 기술연구소	네트워크 가상화 프로토콜 취약점 분석	네트워크 가상화 프로토콜 취약점 분석	이만희	이만희		20160420	20161104	위탁	40,000	40,000	100	40,000	20160513, 20160820
160301 - 170228	2	국가보안 기술연구소	사이버 역량 판단을 위한 기술 동향 및 모델 연구	사이버 역량 판단을 위한 기술 동향 및 모델 연구	이만희	이만희		20160420	20161104	위탁	30,000	30,000	100	30,000	20160517, 20160820
160301 - 170228	3	한국연구재단	일반연구 자지원사업(기본연구)	클라우드센싱과 빅데이터 분석을 이용한 비콘 기반의 재난 재해 분석 및 경보 서비스 연구 (3차년도)	이재광	이재광		20160501	20170430	단독	50,310	50,310	100	50,310	20160523
160301 - 170228	4	중소벤처기업부	산학협력 기술개발사업(연구마을)	공동주택 충격소음도 정확성 향상 및 발생 유형 분류 기술을 적용한 층간소음 측정기(앱) 개발	이재광	이재광		20160601	20170531	단독	109,067	81,800	40	32,720	20160718

160301 - 170228	5	중소벤처 기업부	산학연협 력 기술개 발사업(연 구마을)	행동패턴 기반 통합 모션 컨트 롤키보드 개발	소우영	소우영		20160601	20170531	공동	88,500	88,500	63.21	55,940	20160718
160301 - 170228	6	중소벤처 기업부	산학연협 력 기술개 발 사업 (연구마을)	IoT 환경에 서 개인 추 천을 이용 한 디지털 사이니지	최의인	최의인		20160601	20170531	공동	77,300	77,300	74.9	57,897	20160718
160301 - 170228	7	한국연구 재단	지역혁신 창의인력 양성사업	Beacon 기 반 In-door Positionin g 보안 서 비스 개발 (2단계-1차 년도)	이재광	이재광		20161001	20170930	단독	134,000	134,000	100	134,000	20161208
170301 - 180228	1	국가보안 기술연구 소	네트워크 가상화 프 로토콜 기 반 망분리 환경에서 의 안전성 검증 기술 연구	네트워크 가상화 프 로토콜 기 반 망분리 환경에서의 안전성 검 증 기술 연 구	이만희	이만희		20170401	20171031	위탁	40,000	40,000	100	40,000	20170522,2 0170901
170301 - 180228	2	국가보안 기술연구 소	빅-데이터 마이닝 기 반 기술 트렌드분 석 및 예 측 모델 연구	빅-데이터 마이닝 기 반 기술 트 렌드분석 및 예측 모 델 연구	이만희	이만희		20170401	20171031	위탁	40,000	40,000	100	40,000	20170523,2 0170802
170301 - 180228	3	산학협동 재단	정책연구 개발 사업	비콘 기반 의 Indoor Positionin g	최의인	최의인		20170601	20180531	공동	30,000	30,000	100	30,000	20170609,2 0171229

				Service를 이용한 개인맞춤형 추천 프레임워크 개발											
170301 - 180228	4	한국연구재단	지역대학 우수과학자(연구재단)	사물인터넷 기반 연구실 안전사고 예방(AP-LABs) 연구	이재광	이재광		20170601	20180228	단독	37,500	37,500	100	37,500	20170619
170301 - 180228	5	한국연구재단	사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업	사물인터넷 전송데이터 무결성 검증시스템 개발	소우영	소우영		20170701	20171231	단독	20,000	20,000	100	20,000	20170818
170301 - 180228	6	한국연구재단	대사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업전	비콘(Beacon) 기반의 위치 정보 서비스 앱 개발	최의인	최의인		20170701	20171231	공동	20,000	20,000	100	20,000	20170818
170301 - 180228	7	한국연구재단	"사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업"	랜섬웨어 탐지 기술 개발	이극	이극		20170701	20171231	단독	20,000	20,000	100	20,000	20170823
170301 - 180228	8	한국연구재단	교육인력양성 - 과학기술인력육성지원기반구축-과학기술인력교	모바일 환경에서 빅데이터 분석기법을 이용한 개인추천어플리케이션	최의인	최의인		20170901	20180228	공동	35,000	35,000	100	35,000	20170925

			류활성화 사업(미래 부)	개발												
170301 - 180228	9	중소벤처 기업부	산학연협 력 기술개 발사업(도 약)	소셜미디어 전용 판매 플랫폼	이재광	이재광		20170901	20180831	공동	100,000	25,000	50	12,500	20171024	
170301 - 180228	10	중소벤처 기업부	산학연협 력 기술개 발사업(연 구마을)	스마트 그 리드 구현 용 LoRa 무 선통신 디 바이스 개 발 및 시제 품 제작	이영섭	이극		20171201	20181130	공동	99,400	99,400	17.94	17,832	20171228	
총 수주 건수			2016.3.1 ~ 2017.2.28		7		정부 연구비 수주 총 입금액			2016.3.1 ~ 2017.2.28		400,867				
			2017.3.1 ~ 2018.2.28		10					2017.3.1 ~ 2018.2.28		272,832				
			계		17					계		673,699				

[첨부18] 최근 2년간 참여교수 산업체(국내) 연구비 수주실적

연도	연번	산업체명	산업체구분	지역구분	연구과제명	연구책임자성명	참여교수성명	연구자등록번호	연구기간 (YYYYMMDD)		연구형태	총연구비 (천원) (A)	총연구비중 입금액 (천원) (B)	사업참여 교수 지분 (%) (C)	총입금액 중 참여교수 지분액 (천원) (D=BxC)	연구비 입금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
총 수주 건수					2016.3.1 ~ 2017.2.28	0	산업체 연구비 수주 총 입금액					2016.3.1 ~ 2017.2.28	0			
					2017.3.1 ~ 2018.2.28	0						2017.3.1 ~ 2018.2.28	0			
					계	0						계	0			

[첨부19] 최근 2년간 참여교수 해외기관 연구비 수주실적

연도	연번	해외기관명	국가명	연구과제명	연구책임자성명	참여교수성명	연구자등록번호	연구기간 (YYYYMMDD)		연구형태	총연구비 (천원) (A)	총연구비 중 입금액 (천원) (B)	사업 참여교 수 지분 (%) (C)	총 입금액 중 참여교수 지분액 (천원) (D=BxC)	환산 입금액 (천원) (E=D*2)	해외 재원 (단위)	연구비 입금일 (YYYYMMDD)
								시작일	종료일								
총 수주 건수	2016.3.1 ~ 2017.2.28		0	해외기관 연구비 총 입금액	2016.3.1 ~ 2017.2.28		0	해외기관 연구비 수주 총 환산입금액	2016.3.1 ~ 2017.2.28		0						
	2017.3.1 ~ 2018.2.28		0		2017.3.1 ~ 2018.2.28		0		2017.3.1 ~ 2018.2.28		0						
	계		0		계		0		계		0						

[첨부20] 최근 2년간 참여교수 특허 등록실적

연도	항목	연번	등록 국가	등록일자 (YYYYMMDD)	등록번호	발명의 명칭	디자인 등록여부	등록인 구분	전체 발명인 성명	발명인 중 참여교수 성명	특허의 총 발명인 (T)	발명인 중 참여교수 수 (M)	가중치 (P)	환산건수 (P/T)*M	
2017년	국내특 허	1		20170719	10-1761513-0000	이미지를 이용한 위변조 웹사이트 탐지 시스템 및 탐지방법(Method and system for detecting counterfeit and falsification using image)		한남대학 교 산학협 력단	이극, 조 지호, 신 지용	이극	3	1	1	0.3333	
특허 총 건수		구분		총 특허		디자인등록		특허 총 환산 건수		구분		총 특허		디자인등록	
		국내	2016년	0	0	국내	2016년			0	0				
			2017년	1	0		2017년			0.3333	0				
			계	1	0		계			0.3333	0				
		국제	2016년	0	0	국제	2016년			0	0				
			2017년	0	0		2017년			0	0				
			계	0	0		계			0	0				

[첨부21] 최근 2년간 참여교수 기술이전 실적

구분	연도	기술이전 총 참여자 수	기술이전 참여자중 참여교수		기술내역	산업체명	산업체 구분	지역	계약또는 기술이전 형태	기술료 입금일 (YYYYMMDD)	계약기간 (YYYYMMDD)		기술료 수입액 (천원)	사업팀 참여교수 지분율 (%)	사업팀 참여교수 지분액 (천원)	해외 재원 (단위)
			성명	수(명)							시작일	종료일				
특허 관련 기술이전	2017년	2	이극	1	10-1213984	(주)컴덱스	중소	서울	라이선스	20170607	20170601	20200531	10,000	57	5,700	
특허 관련 기술이전	2017년	4	이극	1	10-1420196	(주)블루데이 타시스템즈	중소	서울	양도	20171117	20171106	99999999	15,000	58.2	8,730	
특허 관련 총 기술이전비	2016년	0	특허 이외 산업재산권 관련 총 기술이전비	2016년	0	지적 재산권 관련 총 기술이전비	2016년	0	Know-how 관련 총 기술이전비	2016년	0	2016년	0			
	2017년	14,430		2017년	0		2017년	0		2017년	0					
	총 계	14,430		총 계	0		총 계	0		총 계	0					