

<전임교원 공개초빙 공고용>

지원자를 위한 학과소개 및 발전계획

정년트랙	비정년트랙			학과	전자공학과	초빙분야 (한글 및 영문)	AI 기반 6G 이동통신 (AI-Empowered 6G Mobile Communications)
☒	교육 ☐	연구 ☐	산학 ☐				

▪ 학과소개 및 발전계획

아주대학교 전자공학과는 전자공학 분야를 포함한 융복합 IT 분야의 교수진 충원 및 공동 연구 활성화를 통하여 다수의 우수 연구 그룹을 육성하고, 이를 통하여 대외 경쟁력을 제고하여 융복합IT 학문을 선도하는 최고 수준의 전자공학부로 발전해 나가고 있다. 이러한 발전 비전에 따라 이전에 시행된 CK-II 사업의 일환으로 기존의 전자공학 분야의 기술군 위주의 교육과정에서 벗어나 모바일IT, 자동차IT, 반도체IT 산업분야를 중심으로 산업군 위주의 산업수요 지향적 융복합IT 교육체제 구축을 통한 산업군 위주의 교육과정으로의 교육체제 개혁을 위하여 교육부로부터 연간 약 14억원, 5년간 약 70억원의 사업비를 지원받아 융합전자특성화사업단을 운영하였다. 또한 2019년부터는 4차산업혁명 혁신선도대학사업을 수행하면서 반도체, 인공지능, 통신 분야의 학부 교육과 연구에 집중하고 있다. AI 기반 6G 이동통신 분야는 컴퓨터, 전력, 자동차, 바이오, 전장기기 분야와의 협력을 통하여 커다란 융복합 시너지를 창출할 수 있는 분야이다. 2020년 부터는 BK21 플러스 사업으로 AI네트워크학과 대학원 지원사업을 운영하고 있으며, 연구분야로는 AI모빌리티, 위성통신, AI 네트워크를 포함하고 있다. 또한 2023년부터 한국연구재단 기초연구실과 IITP의 ITRC, 6G Research Center, 전파연구센터 등과 같은 대형 국책 과제를 수행하고 있다. AI 기반 6G 이동통신은 크게 물리계층, 네트워크, 서비스로 나눌 수 있으며, 이중 차세대 6G 이동통신에서 현재 활발히 연구가 진행중인 물리계층과 네트워크 계층에 대한 신입교원 충원시 기존의 교수진과 더불어 AI 기반 차세대 유무선 이동통신연구 뿐만 아니라, AI모빌리티, 6G 이동통신, UAV/UAM, 저궤도 위성통신 등 융복합 시너지 창출이 가능할 것이다.

근래에 들어 무선통신분야에서는 AI-RAN, 5G/6G등 다양한 이동통신 서비스들을 선보이고 있으며, 3GPP를 중심으로 한 차세대이동통신기술의 표준화 작업이 활발히 이루어지고 있다. 이중 Rel 18.는 2023년 Q1 에 표준화를 목표로 5G 기술표준 논의가 활발히 진행 중이다. 5G/6G 이동/위성통신의 물리계층의 새로운 기술로는 Full-Dimension MIMO, New waveform, New spectrum, 고차원 modulation, Flexible PHY, Massive Beam forming 등 신기술에 대한 연구가 시작되고 있으며, Network 분야에서는 user plane 과 control plane을 나누어 기능적인 분리를 하는 network slicing, Network Function Virtualization (NFV), Functional Orchestration, 초저지연 접속, 초다수 디바이스 연결기술 등의 신기술들의 연구가 진행중이다. 이러한 급변하는 통신 기술 발전에 발맞춰, 신입 교원 충원은 전자공학과가 교육 및 연구 분야에서 새롭게 도약하는 계기가 될 것이다. 특히, 최근 국가적으로 AI-RAN, 5G/6G 이동/위성통신, 웨어러블 디바이스, 사물통신(IoT), 의료기기, 지능형 자동차 등 신성장 동력 분야의 대형 연구과제가 요구된다. 신성장동력 분야의 차세대 통신분야는 멀티미디어, 스마트시티, 자동차, 의료, 국방 분야의 각종 연구와 연합하여 대형과제를 수주할 수 있는 기반을 마련할 수 있다. 이러한 대형과제는 컴퓨터, 자동차, 전력, 의학 분야의 교수들과의 협력이 필수적이며, 커다란 융복합 연구 시너지를 창출할 수 있다.

- 결론적으로 AI 기반 6G 이동통신 분야의 인력충원은 전자공학과 발전에 기여하며 다음과 같은 연구 시너지를 창출할 것으로 기대된다.
- 기존의 교원으로 부족했던 학부 수업, 대학원 교육 및 연구 활성화가 가능하게 됨
 - 기존 교원의 통신 관련 연구분야를 기반으로 한 우수 연구그룹 참여 및 구성
 - AI 분야, 컴퓨터 분야, 제어 분야 및 타 산업 분야와의 협업을 통한 융복합 연구그룹 구성
 - 융복합 연구그룹 구성을 통한 대형 국가 R&D 과제 기획 및 수주

■ 신입교원 활용방안(기대 사항 등)

1. 신입교원의 역할, 활용방안

- 전자공학과에 개설된 전공필수 교과목인 신호 및 시스템, 통신의 기초, 통신실험, 디지털통신, 지능형 이동통신시스템, 이동 및 위성통신네트워크, 융합캡스톤디자인 등 학부 교과목과 대학원의 고급디지털통신, 확률 및 랜덤 프로세스, 오류제어 및 부호화이론, 고급무선네트워크, 통신네트워크성능분석 등 대학원 과목을 기존의 전공 교수와 분담 강의
- AI-RAN, 5G/6G, 저궤도 위성통신, IoT 등의 신기술관련 대학원 신설 교과목 개설을 담당
- 기존 교원의 통신 관련 연구분야를 기반으로 한 우수 연구그룹 참여 및 구성
- AI 분야, 컴퓨터 분야, 제어 분야, 통신소자 등 타 산업 분야와의 협업을 통한 융복합 연구그룹 구성
- 융복합 연구그룹 구성을 통한 대형 국책 및 산업체 R&D 과제 기획 및 수주

2. 각 분야별(교육/연구/봉사/기타) 목표달성 계획

- 차세대 통신, 자동차 및 컴퓨터 분야, 타 산업 분야와의 협업을 통한 외부 대형 과제 발굴 및 수주
- 사회에서 요구하는 우수한 관련 전공 졸업생 배출 및 취업률 향상

3. 계획 달성의 구체성 및 실현 가능성, 학교발전 방향과의 조화 등

- 선도적인 융합 기술을 가진 인재를 육성하고, 차세대 통신분야의 연구기관과의 활발한 협업을 통한 성과물 달성을 통해 대학원 활성화 및 매체 홍보 효과 기대
- 차세대 성장 동력분야 중 우주대 전자공학과 교수진의 강점을 발휘할 수 있는 분야의 융복합IT 연구, 특성화 학과 개발 및 교육의 선점으로 우주대 전자공학과 발전 뿐 아니라 교내 타 산업 분야와의 협업을 통해 우주대 발전을 주도하는 연구 및 교육 그룹으로 성장 기대