

<2024학년도 전임교원 공개초빙 공고용>

지원자를 위한 학과소개 및 발전계획

장년트랙	비장년트랙			학과	물리학과	초빙분야 (한글 및 영문)	첨단양자물리[반도체(Semiconductor), 양자컴퓨팅(Quantum computing), 양자물질(Quantum materials)]
	교육	연구	산학				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

■ 학과소개 및 발전계획

1. 연구분야

【연구분야】

- 4단계 BK21 사업단 선정 (탄소-제로 신재생에너지시스템 사업단)에 따른 우수한 연구역량의 교수 확보 필요
- 물리학 첨단 분야인 양자컴퓨팅 관련 전문성을 가진 신입교원 충원 필요/물리학과의 연구 경쟁력 향상을 통한 학교의 연구경쟁력 상승
- 연구역량 강화를 바탕으로 한 차기 BK 사업 및 새로운 대형 국책 사업 연구비 수주 노력

① 물리학과 현황

- 아주대 물리학과 전임교원 현황: 전임교원 13명
- 아주대 물리학과의 경우 다른 대학과는 달리 연구 분야의 특성화를 이루고 있는 점이 장점임. 특히 학생들이 주로 진출하게 되는 디스플레이, 반도체 및 에너지 관련 산업계와 가장 연관성이 많은 광학 및 고체물리분야에 연구 역량이 집중되어 있고, 최근 양자컴퓨팅 연구 분야로 확장되면서 이 분야 연구그룹으로서 경쟁력을 유지하고 있음.
- 물리학과 교수들이 해당 분야에 지속적으로 뛰어난 연구결과들을 발표하고 있으며, 대형 연구사업 수주에도 주도적으로 참여하고 있음. 2,3단계 BK 사업을 주도하였고, 현재 4단계 BK 사업에도 참여하고 있음. BK 사업뿐만 아니라 SRC, BRL, 양자정보 인력양성사업 등 여러 집단 사업을 수행하고 있음.
- 특히 학과 및 본부의 노력으로 인하여 최근 임용된 신입교원의 조기 정착 및 성공적인 연구결과 도출이 원활하게 이루어지고 있음.



[2006년 이후 물리학과에서 유치 또는 주도한 주요 연구사업]

② 연구역량 강화를 위한 방안 및 발전계획

- 신입교원 충원을 통한 연구역량 강화
 - 학과의 연구역량을 한 단계 끌어올리기 위해 우수한 연구역량을 가진 신입교수를 초빙하여 대학원의 활성화와 더불어 연구의 활성화를 도모함. 최근 물리학과의 우수한 신입교원 확보를 통하여 연구지표 향상이 가시화 되고 있음.
 - 물리학과의 경우 연구 분야의 특성화를 이루고 있는 점이 장점으로 이를 계속 살리는 것이 필요함. 기존 물리학과 교수 및 교내 다른 분야와 공동연구를 통해 시너지효과를 내는 역할을 할 수 있는 신입교원을 초빙하고자 함.
 - 물리학과의 첨단물리 분야 강화와 아주대학교 연구 분야의 다양성을 확보 및 기존 연구진과의 새로운 융합연구를 위해 세부 초빙분야를 “첨단양자물리[반도체(Semiconductor), 양자컴퓨팅(Quantum computing), 양자물질(Quantum materials)]”로 제시하고자 함.
 - 세부 초빙분야 “첨단양자물리”는 고체물리, 광학 등에 기반한 양자 응용물리를 아우름. 아래 제시된 키워드는 양자물리 분야의 예시이며 아래와 같은 분야도 포함함.
 - “양자기술” 분야는 양자광학, 양자정보과학, 양자 센서/이미징(양자 측정, 양자 센싱, 양자 이미징), 양자 통신(양자암호, 양자전송, 양자네트워크), 양자컴퓨팅(양자시뮬레이션, 물리양자비트, 논리양자비트, 양자소프트웨어), 양자물질(저차원물질, 위상물질, 다강성물질) 등 관련 모든 분야를 포함함.
 - 양자물리 분야는 반도체 기반 소재/공정/소자 기술도 포함하는 넓은 개념임.

2. 교육분야

【교육분야】

- 트랙별 맞춤형 학부 교육에 의한 취업률 향상
- LINC 사업과 연계한 교육의 전문화 및 실용화
- 전공교육과정 개편, 학부 융복합 프로그램 강화
- 과내 취업률 향상 프로그램 신설 및 강화

① 물리학과 현황

- 물리학과 학생 현황
 - 2012년 입학생부터 학과제 모집으로 전환됨에 따라 학생 수급이 안정적으로 되고 있음.
 - 학과제의 성공적인 정착으로 인하여 물리학에 관심 있는 신입생이 매년 꾸준히 들어오는 추세임.
 - 학과제 전환 및 BK사업단 선정에 따라 우수한 대학원생 수가 증대 되고 있으며, 신입교수의 충원은 대학원의 활성화에도 매우 큰 시너지 효과가 있을 것으로 기대됨.
- 기초과학 교육의 담당
 - 매학기 약 1,000 여명의 아주대 이공계 학생들이 물리학, 물리학1, 물리학 2 강의를 수강하고 있으며, 이를 물리학과에서 담당하고 있음. 또한, 매학기 26강좌 내외의 일반물리학 관련 강좌가 개설되고 있으며, 60% 정도를 전임교원이

담당하고 있음.

② 물리학과 발전방안

• 전공교육 과정 개편

- 2012년부터 교과과정을 학생들의 진로를 고려한 트랙개념을 적용하여 개편하여, 학생들의 향후 진로에 따라 '광학/디스플레이', '고체물리/반도체' 분야에 맞는 권장이수 트랙을 내부적으로 설정하고 이에 맞는 과목을 개설중임.
- 인공지능시대, 양자정보 시대 대비 교과목 개편 (2022년~): 인공지능과 양자정보에 관한 능력을 배양하기 위해 인공지능 물리학 입문, 양자기술입문, 지능형반도체물리 과목 등 신설

• 취업률 향상 프로그램 운영

- 학년별 취업 준비 현황 점검 프로그램을 이용, 학년 지도교수를 통한 로드맵 관리 (연 2회).
- 학과 내 취업관련 소학회 활성화: 영어인증시험, 취업직무적성검사(GSAT 등), 소학회 담당 지도교수를 통한 집중 점검.
- 우수 중소기업 추천 프로그램 마련: 졸업생들이 자부심을 갖고 의욕적으로 자신의 역량을 발휘할 수 있는 우수 중소기업 리스트 작성 및 홈페이지 내 정보프로그램 구축.
- 국내 유수의 물리/에너지 관련 기업에 종사 중인 선배들을 활용한 멘토링 시스템 구축. 정기적인 선배 초청 세미나 개최 (연 2회).

■ 신입교원 활용방안(기대 사항 등)

【활용방안】

- 일반 물리학 및 전공과목 강의
- 학과 발전계획 및 특성화 계획에 맞는 전공 교육 담당 및 이를 통한 취업률 향상
- 연구 분야 대외경쟁력 확보를 통한 대형 과제 수주
- 융합연구, 공동연구를 통한 연구 활성화

① 연구분야

- 물리학과 연구경쟁력 강화
 - 아주대 물리학과는 현재 대외 연구경쟁력 10위권 수준으로 7위권 수준으로 끌어올리기 위해 활발한 연구 활동을 하고 있으며 목표를 달성할 수 있는 신입교원 초빙필요.
 - 자연대 발전위원회와 연계하여 교수업적평가 기준 및 승진기준 강화 예정.
- 대형 연구사업 유치
 - 2,3,4단계 BK 사업의 성공적 유치를 기반으로, 대형 공동 연구 프로그램의 유치를 적극적으로 추진. 우수한 연구실적을 달성중인 현 교수진과 함께, SRC 및 BRL 등 대형 사업에 참여할 수 있는 우수한 연구역량을 가진 신입교원이 필요함.
- 공동연구 활성화 (교내, 외부)

- 학과 내 리소스를 공유하고 기존 교수들과의 공동 연구를 통해 빠른 시간 내에 연구 활동 기반을 확립하도록 지원할 예정이다.
- 학과 내 교수뿐만 아니라 교내/외 다양한 연구그룹과의 공동연구, 융합연구 지원.

② 교육분야

- 일반 물리학 및 전공과목 강의
 - 이공계 기초과학과목인 물리학 과목은 매 학기 약 1,000명의 학생이 강의를 수강하고 있고, 전임교원이 담당하는 강좌 수를 유지하기 위해서도 전임교원 수를 유지하는 것이 필요함. 학과제 전환에 따른 물리학과 학생 수의 증가와 공학인증과목인 현대물리학, 역학의 수강생이 증가하는 추세에 대응 필요.
- 학과 특성화 및 융합교육
 - 학과 특성에 맞는 전공과목 및 융합교육을 지향하는 전공과목 개발 및 담당.
- 대학원 활성화
 - 교육 및 연구의 근간이 되는 대학원 활성화.