



스마트전자정보소재인재양성팀

News Letter

2024년 전반기 - 제 6 호 -



교육연구팀장	유연태 교수		(전화)	063-270-2288	
(E-mail)	yeontae@jbnu.ac.kr		(홈페이지)	https://top.jbnu.ac.kr/sites/smart-eimat/index.do	
(교육연구팀 현황) (‘24. 6월 기준)	참여교수	참여대학원생	신진연구인력	산학협력전담인력	2024년도 사업 예산
	6명	21명	1명	0명	264,432,000원

BK21-Four 참여 교수님 및 대학원생께,

저희 인재양성팀도 어느덧 5년차에 접어들어 이제는 BK21 4단계 사업의 중반부를 맞이하고 있습니다. 본 사업은 지금까지 참여 교수님과 대학원생들의 노고에 힘입어 큰 어려움 없이 운영되어 왔습니다. 특히 “교육역량” 부분에서 기획연구발표, 특성화 콜로키움, 우수학생 수상 프로그램은 대학원생들에게 호응이 좋습니다. 또한 “연구역량” 부분에서도 사업 초기와 비교하여 괄목할만한 성장을 이루었습니다.

하지만 “교육 및 역량” 부분에서 당초 계획한 목표치에 미치지 못하는 항목들도 다수 존재합니다. 예를 들면, 현장 실습 이수 및 Lab-to-Comp. MOU 체결 건수, 교수 1인당 환산보정 IF(IF 20.0 이상의 우수논문 실적 필요), 국내/외 연구비 수주 및 기술이전 실적이 저조한 항목들입니다.

사실 좋은 연구성과를 내기 위해서는 연구비 확보가 중요한데, 모두 어려운 연구 환경에 처해 있음을 잘 알고 있습니다. 또한 과중한 업무로 매우 바쁘신 줄 압니다. 그러나 BK21 4단계 사업의 성공적인 마무리를 위해, 현시점에서 24년도 전반기의 성과를 한번 돌아봐 주시고, 후반기 중에 부족한 부분들을 채워주시면 대단히 감사하겠습니다.

장마와 무더위가 기승을 부리는 시점입니다. 이러한 급변하는 날씨에 모두 건강 유의하시고, 즐겁고 안전한 방학 보내시길 바랍니다.

2024.07.10.
팀장 유연태 드림.

교육

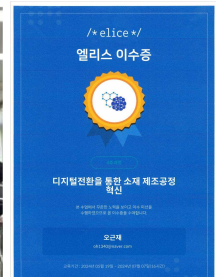
스마트제조기술 사례 콜로키움

초청 세미나

일시	주제	강연자
4월 18일	Recent Trends in Semiconductor Industry & Applications of Materials Science in Semiconductor Development	고길수님 Texas Instruments

AI 역량강화 온라인교육

수강기간	주제	수강자
2024년 1학기	1) 디지털 전환을 통한 소재 제조 공정 혁신 2) 인공지능을 활용한 배터리 특성 예측	강수민
		김환
		박지호
		신세비
		오근재
		주재홍
		지승환 친



<초청세미나 사진 및 온라인교육 이수증>

졸업논문발표

1차: 5월 23일, 2차: 6월 7일 시행

과정	성명	논문 제목	지도교수
석사	이상원	Room temperature NO ₂ sensing properties of titanium oxide nanosheets	윤지옥

기획연구발표

5월 23일 시행

과정	성명	연구 주제	지도교수
석사	김환	Development of high safety and performance of Li-CO ₂ batteries by using optimized catalysts	서인석
석사	박지호	Synthesis of Pd-MoO ₃ -based Colorimetric Gas Sensor for Hydrogen detection	윤지욱
석사	박진서	Fabrication of 1D PN junction GaN nanowire on 2D Graphene layer for high efficiency UV Photodetector	라용호
석사	지승환	Fabrication of a flexible piezoelectric human-motion sensor using InN nanowires coated with W _x S _{1-x}	김진수
석사	한슈오	Amplified photodetection by integration of surface plasmon nanoparticles and III-nitride nanorod structures	라용호
박사	노시윤	Formation of Si-based high-crystalline III-nitride nanowires and their application to hydrogen generation with high efficiency and long-term stability	김진수



<졸업논문 및 기획연구발표 현장사진>

연구

우수논문

참여대학원생 우수 연구실적

논문 제목				
Alloy core composition effect of Pd-Au _{gr-alloy} @ZnO core-shell nanoparticles on hydrogen gas sensing performance				
주저자	참여저자	지도교수	게재학술지명	IF지수
Tran Van Tuong	김동석, 오근재	유연태	Chemical Engineering Journal	13.3
논문 제목				
Self-powered flexible piezoelectric motion sensor with spatially aligned InN nanowires				
주저자	참여저자	지도교수	게재학술지명	IF지수
신재혁	노시윤, 지승환	김진수	Chemical Engineering Journal	13.3

논문 제목

Improvement in Photoelectrochemical Water Splitting Performance of GaN-nanowire Photoanode Using MXene

주저자	참여저자	지도교수	게재학술지명	IF지수
노시윤	신재혁	김진수	ACS Applied Materials & Interfaces	8.3

논문 제목

Low-Leakage Current Core-Shell AlGaIn Nanorod LED Device Operating in the Ultraviolet-B Band

주저자	참여저자	지도교수	게재학술지명	IF지수
오정균	김성운	이철로, 라용호	ACS Applied Materials & Interfaces	8.3

참여교수 우수 연구실적 (IF 8.0 이상)

논문 제목

Alloy core composition effect of Pd-Au_{gr-alloy}@ ZnO core-shell nanoparticles on hydrogen gas sensing performance

주저자	참여저자	게재학술지명	IF지수
유연태		Chemical Engineering Journal	13.3

논문 제목

Self-powered flexible piezoelectric motion sensor with spatially aligned InN nanowires

주저자	참여저자	게재학술지명	IF지수
김진수		Chemical Engineering Journal	13.3

논문 제목

Improvement in Photoelectrochemical Water Splitting Performance of GaN-nanowire Photoanode Using MXene

주저자	참여저자	게재학술지명	IF지수
김진수	유연태	ACS Applied Materials & Interfaces	8.3

논문 제목

Low-Leakage Current Core-Shell AlGaIn Nanorod LED Device Operating in the Ultraviolet-B Band

주저자	참여저자	게재학술지명	IF지수
이철로, 라용호		ACS Applied Materials & Interfaces	8.3

논문 제목

Safe and stable Li-CO₂ battery with metal-organic framework derived cathode composite and solid electrolyte

주저자	참여저자	게재학술지명	IF지수
서인석	이철로	JOURNAL OF POWER SOURCES	8.1

학술대회 수상실적

참여대학원생 학술대회 수상실적

수상 내역

KCerS 우수포스터상

논문 제목

Emission color-tunable InGaIn/GaN quantum wells (QWs) for nanostructure LED grown by Selective Area Growth(SAG) mechanism

성명	지도교수	발표연월	형식	학술대회명
이민석	라용호	2024.04.18	포스터	2024 한국세라믹학회 춘계학술대회

수상 내역				
우수포스터논문상				
논문 제목				
Catalyst free Photoelectrode using Multiple Quantum Pyramids InGaN nanowire				
성명	지도교수	발표연월	형식	학술대회명
이상욱	라용호	2024.04.18	포스터	2024 한국수소 및 신에너지학회
수상 내역				
The Best Poster Award				
논문 제목				
Rapid preparation of rhombohedral In ₂ O ₃ nanoparticles via microwave-assisted hydrothermal and their application as highly sensitive and selective ethanol sensors				
성명	지도교수	발표연월	형식	학술대회명
박지호	윤지욱	2024.04.30	포스터	2024 한국센서학회 춘계학술대회 & 국제첨단센서산업포럼

참여대학원생 우수논문상



시상자			
신 재 혁			
지도교수	논문 제목	시상날짜	비고
김진수	Self-powered flexible piezoelectric motion sensor with spatially aligned InN nanowires	2024.07.15	상패, 상장, 장학금

특허

특허출원 실적

특허명				
탄소기반 Mini-GC 컬럼을 이용한 혼합가스 분리장치 및 기술				
교수명	발명자	등록국가	출원번호	출원날짜
유연태	유연태, 김동석, 오근재	대한민국	제 10-0024336호	2024.02.20
특허명				
황화 리튬 미분말의 제조방법				
교수명	발명자	등록국가	출원번호	출원날짜
서인석	서인석, 나단, 윤백상	대한민국	제 10-2664345호	2024.05.02
특허명				
황화 리튬의 제조방법				
교수명	발명자	등록국가	출원번호	출원날짜
서인석	서인석, 나단, 윤백상	대한민국	제 10-2666522호	2024.05.10
특허명				
Nanocrystal surface-emitting lasers				
교수명	발명자	등록국가	출원번호	출원날짜
라용호	라용호, Roksana Tonny RASHID, Xianhe LIU, Zetian Mi	미국	US 11909176B2	2024.02.20

Lab-to-Lab MOU체결

참여 교수명	공동연구자 성명	대학명	교류국가	협약날짜
서인석	이대영	Iowa State University	미국	2024.02.20
라용호	Govindasamy Viswanathan	VIT University	인도	2024.02.27
김진수	Jae Hyun Ryou	University of Houston	미국	2024.06.24

국제협력

국제공동연구실적

참여 교수명	공동 연구자	상대국	소속 기관	국제공동연구실적
유연태	Kamlendra Awasth	인도	Malaviya National Institute of Technology Jaipur	Nitrogen-doped carbon nano-onions/polypyrrole nanocomposite based low-cost flexible sensor for room temperature ammonia detection
라용호	Yuanpeng Wu, Zetian Mi	미국	University of Michigan	III-nitride nanowires for emissive display technology
서인석	이대영	미국	Aerospace Engineering , Iowa State University	Li _{1.4} Al _{0.4} Ge _{0.1} Ti _{1.5} (PO ₄) ₃ : A stable solid electrolyte for Li-CO ₂ batteries/Materials Chemistry and Physics

국제협력 MOU 실적

참여 교수명	공동 연구자	상대국	소속 기관	국제협력실적
서인석	이대영	미국	Iowa State University	JBNU-G 국제공동연구 사업, 공동 연구 진행 및 MOU 체결
라용호	Rangaswamy Navamathavan	인도	VIT University	JBNU-G 국제공동연구 사업, 공동 연구 진행 및 MOU 체결

기타

대학원 교학부 장학금 지원

장학금명	학기	학번	성명
RA장학금	1	201950639	김동석
TA장학금	1	202250152	오근재

안 내

대학원 혁신지원 사업 소개

건지 연구 지원사업

- 대학원 연구경쟁력 강화를 위한 연구 기획부터 연구비 활용 및 연구결과물 발표까지 연구수행 전주기에 대한 지원
- 지원대상: 전일제 일반대학원생, 학문후속세대
- 지원내용: ① 대학원생(이공자연 300만원)
② 학문후속세대 (이공자연 1,000만원)
- 주요일정: 안내(7월)→접수/선정(8월)

리서치 드림

- 대학원생 및 학문후속세대의 우수 연구 실적 장려를 통한 연구 지원 체계 강화
- 지원대상: 대학원생 및 학문후속세대
- 지원내용: 특허등록 지원, 기술 사업화 지원
- 주요일정: 안내(7월)→접수/선정(8월)

국제공동연구 지원 프로그램

- 대학원 차원의 국제 공동연구 활성화를 위한 연구지원 및 플랫폼 구축
- 지원대상: 일반대학원 및 BK21사업 참여 대학원생
- 지원내용: ① 국제공동연구 세미나(하반기 매월)
② 국제공동연구 지원(재료비, 경비 등)
- 주요일정: ① [세미나]: 안내(7월)→모집(8월)
② [국제공동연구]: 안내 및 선정(10월)

리서치 페어

- 논문 경진대회를 통해 우수한 연구성과 공유 및 연구역량 강화
- 지원대상: 일반대학원생 및 학문후속세대
- 지원내용: 우수 연구자 대상 국제학술대회 참가 기회 제공 및 논문 교정 지원
- 주요일정: 안내(7월)→모집(7~8월)

건지교과 지원 프로그램

- 기존 대학원 교과목 중 핵심 교과목을 건지교과목으로 선정 및 운영 지원
- 지원대상: 대학원 교과목 중 신청 접수 및 심의를 통해 선정
- 지원내용: ① 1과목 당 운영비 최대 100만원 지원
② TA 희망 시 1명 지원
- 주요일정: 안내(8월)→운영(10~12월)

대학원 우수학과 인증 및 포상

- 대학원 우수학과 인증 후 포상(실적인정기간: 2024.3~2025.1)
- 지원대상: 일반대학원 우수학과 10개 내외 선정
- 지원내용: ① 우수학과 10개 이내 선정
② 학과별 지원금 2백만원 지급
- 주요일정: 안내(12월)→신청/접수(1월)

논문연구 역량강화 교육 프로그램

- 연구 의욕 고취 및 논문 작성 수월성을 재고하여 학술 연구 및 학술 연구 역량 강화
- 지원대상: 일반대학원생 및 BK21 사업 참여 대학원생

연번	프로그램	일정
1	논문 기초 역량 강화 교육	7~8월
2	데이터 분석 및 소프트웨어 교육	8~9월
3	논문 1:1 맞춤형 컨설팅	9~10월
4	논문 프리미엄 교육	10~11월
5	영어 논문 작성법 교육	11~12월
6	국제 에디터 초청 특강	10월/1월

JBNU-G STAR Fellowship

- 연구의식 고취, 논문의 질적 향상 도모를 위해 상위 논문을 게재한 대학원생 및 학문후속세대에 연구장려금 수여
- 신청자격: 인정 학술지 게재논문 1편의 제1저자, 단독저자 교신저자 실적만 신청
- 지원대상: IF 10 이상 또는 JCR 상위 5% 이상의 논문을 게재한 학문후속세대 및 대학원생
- 지원내용: 연구장학금 각 300만원
- 주요일정: 안내(9월)→접수(1월)→포상(2월)

JBNU-G 프런티어(시설장비 구축)

- 지원대상: 전일제 일반대학원생, 학문후속세대
- BK21 참여 대학원생들을 위한 교육 연구에 필요한 범용성 연구기자재 지원 및 환경 개선
- 지원대상: BK21 교육연구단(팀)
- 지원내용: ① 연구기자재
② 건축, 전기 공사
- 주요일정: 안내(7월)→신청(7월)→결정/진행(8~9월)
- 기타사항: 물품 및 공사를 지원하는 기준은 연구단(팀)의 의견을 수렴하여 기준(안)을 만들 예정

BK21 특성화 및 실무역량 인증프로그램 이수현황

스마트전자정보소재 인재양성팀 특성화 및 실무역량인증프로그램 이수현황(2024년7월 기준)																		
과정	성명	특성화(석사1과목/박사2과목)					실무역량(필수3/ 석사선택1,박사선택3)								졸업기준	비고		
		스마트 제조 기술 사례 클로 키움	4차 산업 혁명 클로 키움	지역 강소 기업 제품 클로 키움	4차 산업 혁명 핵심 기술 이해	블록 체인 기술 과 재료 공학	현장 실습 프로그램	전자 정보 소재 기획 연구	실험 실 안전 교육	논문 표절 방지 및 윤리 교육	Lab- to- Lab 프로 그램	Lab- to- Com pany 프로 그램	산업 전문 가 및 CEO 초청 세미 나	SEM & XRD 교육				
																	필수	
석 사 과 정	강수민	○							1(0)						특성화이수 인증프로그램3+1			
	김용호					○	○		3(0)	○				1	특성화이수 인증프로그램3+1			
	김환	○					○		2(0)						특성화이수 인증프로그램3+1			
	박지호	○				○	○		3(0)	○				1	특성화이수 인증프로그램3+1	이수		
	박진서					○	○		3(0)	○				1	특성화이수 인증프로그램3+1			
	신세비	○							1(0)						특성화이수 인증프로그램3+1			
	이민석					○		○	3(0)	○				1	특성화이수 인증프로그램3+1			
	이상욱					○	○		3(0)	○				1	특성화이수 인증프로그램3+1			
	이상원					○		○	4(0)	○				2	특성화이수 인증프로그램3+1	이수		
	주재홍	○							1(0)						특성화이수 인증프로그램3+1			
	지승환	○						○	3(0)	○				5	특성화이수 인증프로그램3+1			
	Han Shuo					○	○		3(0)	○				1	특성화이수 인증프로그램3+1			
박 사 과 정	김동석		○	○			○	○	5(0)			1	1	2	○	특성화이수 인증프로그램3+3	이수	
	김성운		○	○	○		○	○	5(0)	○				7		특성화이수 인증프로그램3+3		
	노시윤	○	○				○	○	7(0)	○		1	1	7	○	특성화이수 인증프로그램3+3	이수	
	신재혁		○	○			○		5(0)	○		1	2	7	○	특성화이수 인증프로그램3+3		
	오근재	○							1(0)							특성화이수 인증프로그램3+3		
	오정균				○	○		○		4(0)	○			6		특성화이수 인증프로그램3+3		
	유도현				○	○	○	○		3(0)	○			1		특성화이수 인증프로그램3+3		
	유병훈						○			2(0)						특성화이수 인증프로그램3+3		
	윤백상	○	○	○				비해당	○	7(0)	○			1	4	○	특성화이수 인증프로그램2+3	이수
	Trinh	○								1(0)							특성화이수 인증프로그램3+3	
	Tuong Van Tran	○						비해당	○	7(0)					5		특성화이수 인증프로그램2+3	

- ▶ 현장실습 프로그램: 2021년 9월 입학자부터 필수 이수 (21년 9월 이전 입학자 석사 2+1, 박사 2+3)
 - ▶ 실험실 안전교육: 2020년 하반기부터 **매 학기** 이수증 제출 / 제출 횟수(미제출 횟수)
 - ▶ 논문표절 방지 및 윤리교육: 석사/박사 과정 중 1회 전북대학교 대학원 혁신영역 홈페이지에서 매월 7일까지 신청하여 수강하고 이수증 제출
 - ▶ 산업전문가 및 CEO 초청세미나: 세미나 **4회** 이상 참여 시 해당 항목 인증 가능
- 단, 현재 학기에 특성화 교과목으로 개설된 과목을 수강하지 않는 학생은 해당 교과목에서 열리는 세미나에 참석해도 참여 인정 가능