

# 나노정보과학기술원

광원-디스플레이학과 ·

동국대학교  
dongguk university



# 광원-디스플레이학과

Interdisciplinary Studies of Korean Buddhism

## 교육 목표

나노정보과학기술원 (NITA : Nano Information Technology Academy)의 산하 교육기관인 대학원의 광원-디스플레이 학과는 본교 및 NITA의 교육목적에 바탕으로 차세대 나노기술을 신기능 정보 및 디스플레이 분야에 응용하기 위한 융합 학문 및 기술 분야의 전문 인재를 양성하는 것을 목적으로 한다. 정보시스템의 급속한 발전으로 인한 고급 인력수요의 급증에 대처하기 위해 교육과 연구를 동시에 수행하여, 기초지식을 체계적으로 확립하고, 창의적인 능력과 문제해결력을 겸비한 나노융합 분야 및 정보-디스플레이 분야의 기초와 실무를 겸비한 전문인의 양성을 목표로 한다.

- NT 기초지식과 IT 응용지식을 겸비한 전문인 양성
- 산업체 중심의 실무 특화 교육

- 국제화된 교육 및 연구 시스템을 활용한 경쟁력 있는 고급인력 양성

## 진로 및 취업분야

- 장비관련 엔지니어
- 전문대학원 진학
- 대학원 진학 후 기업연구소 및 국책연구소의 연구원
- 기술직 공무원 및 기타

## 과정별 개설전공

- 석사학위과정 : 고체발광소자
- 박사학위과정 : 고체발광소자

## 대학원 선수과목 및 종합시험

■ 선수과목 : 해당 없음

### ■ 종합시험의 응시자격

석사학위과정	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 3학기이상 정규등록을 필한 자</li> <li>* 학점을 18학점이상 이수하고 그 평균성적이 B0(80점)이상인 자</li> <li>* 지도교수 및 주임교수의 추천을 받은 자</li> </ul>
박사학위과정	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 4학기이상 정규등록을 필한 자</li> <li>* 학점을 27학점이상 이수하고 그 평균성적이 B0(80점)이상인 자</li> <li>* 지도교수 및 주임교수의 추천을 받은 자</li> </ul>

## ■ 종합시험과목표

과정	전공별 시험과목 (통과기준)	고체발광소재전공
석사	공통 (1)	조명공학을 위한 반도체 물리학 I
	전공 (1)	조명공학을 위한 반도체광전소자
	종합시험면제	재학 중 국제저명A 학술지에 주저자로 논문1편 게재시 종합시험 합격으로 인정
박사	공통 (1)	나노과학을 위한 고체물리학 특론
	전공 (2)	정보공학을 위한 정보디스플레이 I 나노과학을 위한 반도체소자 물리학
	종합시험면제	재학 중 국제저명A 학술지에 주저자로 논문2편 게재를 원칙 다만, 논문게재가 어려운 학생은 지도교수및 주임교수의 승인을 통해 종합시험 응시 및 합격 인정

## ■ 졸업요건 (학칙에 기재된 사항)

석사학위과정	전공24학점 이수, 종합시험/영어시험 통과, 초록발표, 논문심사
박사학위과정	전공36학점 이수, 종합시험/영어시험 통과, 연구실적 기준 충족, 초록발표, 논문심사

## 교수소개

강 태 원			
전 공 분 야	고체물리학		
세부연구분야	반도체물리학		
학사학위과정	동국대학(교)	물리학과(전공)	이학사
석사학위과정	동국대학(교)	물리학과(전공)	이학 석사
박사학위과정	동국대학(교)	물리학과(전공)	이학 박사
담당 과 목	조명공학을위한고체물리학1		고체물리학특론1
대 표 논 문	Sejoon Lee, Yoon Shon, Deuk Young Kim, Tae Won Kang, and Chong S. Yoon, "Enhanced ferromagnetism in H2O2-treated p-(Zn0.93Mn0.07)O layer" Appl. Phys. Lett.96(4),042115(2010.01.25)		
	Yoon Shon, Sejoon Lee, D. Y. Kim, T. W. Kang, Chong S. Yoon, Eun Kyu Kim, and Jeong Ju Lee, "The structural, optical, magnetic properties, and anomalous Hall effect of InMnP:Zn epilayer" New J. Phys. 10, 115002(2008.11.14)		
	Yoon Shon, Sejoon Lee, Tae Won Kang, Youngmin Lee, Seung-Woong Lee, Jin Dong Song, Hyung-Jun Kim, Jeong Ju Lee, Im Taek Yoon, Enlarged ferromagnetic hysteresis in InMnP:Be epilayers formed by thermal diffusion using MBE-grown Mn/InP:Be bilayers" J. Cryst. Growth 312(14), 2069-2072(2010.07.01)		

파닌 (Gennady Panin)			
전 공 분 야	Physics of semiconductors		
세부연구분야	Graphene		
학사학위과정	Moscow University	Applied Physics and Electronics	이학사(BS)
석사학위과정	Moscow University	Applied Physics and Electronics	이학석사(MS)
박사학위과정	IMT R.A.S	Physics of semiconductors	이학박사(PhD)
담당 과 목	조명공학을위한 광학특론1		조명공학을위한 광학특론2
대 표 논 문	G. N. Panin, O.O. Kapitanova, S. W. Lee, A.N. Baranov and T.W. Kang "RESISTIVE SWITCHING IN Al/GRAPHENE OXIDE/Al STRUCTURE" Extended Abstracts In book 2nd,Int. Symposium on Graphene Devices: Technology, Physics and Modeling V 1, p. 94-95(201009.29)		
	S. S. Kurbanov, G. N. Panin, T. W. Kim, T. W. Kang "Strong violet luminescence from ZnO nanocrystals grown by the low temperature chemical solution deposition" J. Luminescence 129,1099(2009)		
	S. S. Kurbanov, G. N. Panin, and T. W. Kang "Spatially-resolved investigations of the emission around 3.31 eV (A-line) from ZnO nanocrystals" Appl. Phys. Letters 95, 211902(2009)		

**율다세프**  
(Shavkat Yuldashev)

전 공 분 야	Physics of Semiconductors		
세부연구분야	Narrow and wide band-gap semiconductors for optoelectronics, Diluted magnetic semiconductors		
학사학위과정	St. Petersburg Technical University	Physics of Semiconductors	이학사(BS)
석사학위과정	St. Petersburg Technical University	Physics of Semiconductors	이학석사(MS)
박사학위과정	Ioffe Physical and Technical Institute	Physics of Semiconductors	이학박사(Ph.D)
담당 과 목	조명공학을 위한 고체물리학 2		
대 표 저 서	T.W. Kang, Sh.U.Yuldashev and G.N. Panin, Electrical and optical properties of ZnO thin films and nanostructures. Handbook of Semiconductor Nanostructures and Nanodevices, Edited by A.A. Balandin and K.L.Wang, American Scientific Publishers, Los Angeles (2006), V.4, pp.159-194.		
대 표 논 문	Sh. U. Yuldashev, Kh.T. Igamberdiev, S.J. Lee, Y.H. Kwon, Y. M. Kim, H. S. Im, A.G. Shashkov, and T.W.Kang, Specific heat study of GaMnAs, Appl. Phys. Express 2010,V.3, p.073005.		
	Kh. T. Igamberdiev, Sh. U. Yuldashev, T. W. Kang, V.O. Pelenovich, and A.G. Shashkov, Critical behavior of Zn1-xMnxO doped by nitrogen, J. Appl. Phys., 2009, V.105, pp.113920_1-3.		
	Sh. U. Yuldashev, Kh. T. Igamberdiev, T. W. Kang, V.O. Pelenovich, and A.G. Shashkov, Magnetic phase transition in Zn1-xMnxO doped by nitrogen. Appl. Phys. Lett., 2008, V. 93, pp.092503_1-3.		

**가네산쿠마르**  
(Ganesan Mohan Kumar)

전 공 분 야	Material Science		
세부연구분야	II-VI semiconducting nanostructures and 2D layered materials for optoelectronic functions.		
학사학위과정	Periyar University	Physics	이학사(BS)
석사학위과정	Periyar University	Physics	이학석사(MS)
박사학위과정	Anna University	Material Science	이학박사(Ph.D)
대 표 논 문	G. Mohan Kumar, A. Madhan Kumar, P. Ilanchezhian and T. W. Kang, "Solution processed n-In <sub>2</sub> O <sub>3</sub> nanostructures for organic-inorganic hybrid p-n junctions", Nanoscale 6 (2014), 11226.		
	G. Mohan Kumar, P. Ilanchezhian, A. Madhan Kumar, T. S. Shabi, S. Tamil Selvan, S. Suresh, Sh. U. Yuldashev and T. W. Kang, "Chemically-derived CuO/In <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -base nanocomposite for diode applications", CrystEngComm 17 (2015), 5932.		
	G. Mohan Kumar, A. Madhan Kumar, P. Ilanchezhian and, T. W. Kang, Electrochemical studies on two-dimensional ZnInO nanoplates for organic-inorganic hybrid photodiode related applications. J. Alloys. Compd. 619, (2015) 693-696.		

**일란체지안**  
(Pugazhendī Ilanchezhian)

전 공 분 야	Material Science		
세부연구분야	Carbon nanotubes, Graphene and 2D layered metal sulfide for flexible electronics		
학사학위과정	Pondicherry University	Physics	이학사(BS)
석사학위과정	Pondicherry University	Physics	이학석사(MS)
박사학위과정	Anna University	Material Science	이학박사(Ph.D)
대 표 논 문	P. Ilanchezhian, A. S. Zakirov, G. Mohan Kumar, Sh. U. Yuldashev, H. D. Cho, T. W. Kang and A. T. Mamadalimov, "Highly efficient CNT functionalized cotton fabrics for flexible/wearable heating applications" RSC Adv., 5 (2015), 10697.		
	P. Ilanchezhian, G. Mohan Kumar and T.W. Kang, "Electrochemical studies of spherically clustered MoS <sub>2</sub> nanostructures for electrode applications" J. Alloys. Compd. 634 (2015), 104.		
	G. Mohan Kumar, A. Madhan Kumar, P. Ilanchezhian and T. W. Kang, "Solution processed n-In <sub>2</sub> O <sub>3</sub> nanostructures for organic-inorganic hybrid p-n junctions", Nanoscale 6 (2014), 11226.		

선일쿠마르 (Sunil Kumar)			
전 공 분 야	Applied Physics		
세부연구분야	Photoluminescent Semiconductors, Functional Nanomaterials, Green Energy		
학사학위과정	Punjabi University	Physics	이학사(BS)
석사학위과정	Punjabi University	Physics	이학석사(MS)
박사학위과정	Punjabi University	Physics	이학박사(Ph.D)
대 표 논 문	Sunil Kumar, Manju Singhal and J.K. Sharma, Functionalization and characterization of ZnS quantum dots using biocompatible L-cysteine, J. Mater Sci: Mater Electron, (Springer), J Mater Sci: Mater Electron (2013) 24:3875-3880.		
	Sunil Kumar, T.W. Kang, P.YousafKhan, SanjeevKumar, Manju Goyal and Ravi Kant Choubey, Study of electroless template synthesized ZnSe nanowires and its characterization J Mater Sci: Mater Electron, J Mater Sci: Mater Electron (2014) 25:957-961.		
	Sunil Kumar, H. C. Jeon, T. W. Kang, Rajan Singh, J. K. Sharma, Ravi Kant Choubey, Structural and optical properties of silica capped ZnS:Mn, quantum dots, J Mater Sci: Mater Electron (2015) 26:3939-3946.		

이 승 주			
전 공 분 야	Physics of Semiconductors		
세부연구분야	Solid State Physics, Physics of Low-dimensional Systems		
학사학위과정	서울대학교	물리학	이학사(BS)
석사학위과정	서울대학교	반도체물리	이학석사(MS)
박사학위과정	SUNY Buffalo	Physics of semiconductors	이학박사(Ph.D)
담당 과 목	정보공학을 위한 고급 디스플레이 소자	나노과학을 위한 반도체 물리학 특론	
대 표 논 문	Baik JM, Shon Y, Lee SJ, Jeong YH, Kang TW, Lee JL. "Electronic structure and magnetism in transition metals doped 8-hydroxy-quinoline aluminum." J Am Chem Soc. 2008 Oct 15;130(41):13522-3		
	S.J Lee, S Soum, G Ihm, K.J Chang "Magnetic quantum dots and magnetic edge states" Physics Reports, Volume 394, Issue 1, April 2004, Pages 1-40		
	Myoung N1, Seo K, Lee SJ, Ihm G. "Large current modulation and spin-dependent tunneling of vertical graphene/MoS2 heterostructures." ACS Nano. 2013 Aug 27;7(8):7021-7. doi: 10.1021/nn402919d. Epub 2013 Jul 25		

전 희 창			
전 공 분 야	고체물리학		
세부연구분야	나노 반도체 물성 및 소자 연구		
학사학위과정	동국대학교	물리학과	이학사
석사학위과정	동국대학교	고체물리학 전공	이학석사
박사학위과정	동국대학교	고체물리학 전공	이학박사
대 표 논 문	"Electronic and optical properties of CdZnO quantum well structures with electric field and polarization effects", Applied Physics Letters 96, 101113 (2010)		
	"Atomic arrangements of (Ga1-xMnx)N nanorods grown on Al2O3 substrates", Applied Physics Letters 92, 141919 (2008)		
	"Dependence of the magnetic properties on the Mn/In flux ratio in self-assembled (In1-xMnx)As quantum dots", Journal of Crystal Growth, 310, 541-544 (2008)		

## 교과과정표

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	이수대상	원어강의	비고
ILD 6001	조명공학을 위한 반도체 물리학 I	3	3		석사	영어	
ILD 6002	조명공학을 위한 반도체 물리학 II	3	3		석사	영어	
ILD 6003	조명공학을 위한 고체물리학 I	3	3		석사	영어	
ILD 6004	조명공학을 위한 고체물리학 II	3	3		석사	영어	
ILD 6005	조명공학을 위한 성장학	3	3		석사	영어	
ILD 6006	조명공학을 위한 전자기학	3	3		석사	영어	
ILD 6007	조명공학을 위한 광학 특론 I	3	3		석사	영어	
ILD 6008	조명공학을 위한 광학 특론 II	3	3		석사	영어	
ILD 6012	나노과학을 위한 반도체소자	3	3		석사	영어	
ILD 6013	나노과학을 위한 반도체 물성 특론	3	3		석사	영어	
ILD 6015	나노과학을 위한 반도체 양자구조 특론	3	3		석사	영어	
ILD 6016	나노과학을 위한 양자역학	3	3		석사	영어	
ILD 6017	나노과학을 위한 양자반도체 구조론	3	3		석사	영어	
ILD 6018	조명공학을 위한 반도체광전소자	3	3		석사	영어	
ILD 6019	조명공학을 위한 광전자공학	3	3		석사	영어	
ILD 6021	나노과학을 위한 반도체 물리학 특론	3	3		석사	영어	
ILD 6023	조명공학을 위한 반도체소자 특론	3	3		석사	영어	
ILD 6024	나노과학을 위한 반도체 소자 물리학 세미나	3	3		석사	영어	
ILD 6025	나노과학을 위한 고체물리학 특론	3	3		석사	영어	
ILD 6027	나노과학을 위한 나노소자세미나	3	3		석사	영어	
ILD 8001	조명공학을 위한 광소자 제조 공정	3	3		박사	영어	
ILD 8003	조명공학을 위한 화합물 반도체 특론	3	3		박사	영어	
ILD 8005	나노과학을 위한 나노 소자	3	3		박사	영어	
ILD 8006	나노과학을 위한 양자 나노 소자	3	3		박사	영어	
ILD 8007	조명공학을 위한 반도체 결정성장 특론	3	3		박사	영어	
ILD 8008	나노과학을 위한 반도체소자 물리학	3	3		박사	영어	
ILD 8010	정보공학을 위한 유기전기발광디스플레이	3	3		박사	영어	
ILD 8011	정보공학을 위한 정보디스플레이 I	3	3		박사	영어	
ILD 8012	정보공학을 위한 정보디스플레이 II	3	3		박사	영어	
ILD 8017	정보공학을 위한 전계효과 디스플레이 I	3	3		박사	영어	
ILD 8018	정보공학을 위한 전계효과 디스플레이 II	3	3		박사	영어	
ILD 8019	정보공학을 위한 고급 디스플레이 소자	3	3		박사	영어	