



SCIENCE

서울대학교 • 자연과학대학

서울대학교 자연과학대학



서울대학교 자연과학대학 - 'Global Top 10' 을 향하여

서울대학교 자연과학대학은 1946년 서울대학교 문리과대학 이학부를 모태로 출발하여 과학기술 분야의 학문후속 세대를 육성하고 첨단과학 기술의 첨병이 되는 우수 인재를 배출해 왔으며 창의적 연구와 체계적 교육을 위해 한결 같은 노력을 경주하고 있습니다. 1975년 서울대학교 관악 캠퍼스 종합화와 더불어 새롭게 출범한 자연과학대학은 오늘날 5개 학부, 1개 학과, 대학원에 2개의 WCU 학과와 5개의 협동과정을 갖춘 서울대학교의 중심 단과대학으로 성장하였습니다. 뿐만 아니라 사회 각 분야로 진출한 자연대 동문들도 벌써 2만 명이 훌쩍 넘어 과학·기술계를 포함한 각 분야에서 우리 사회의 발전을 이끌고 있습니다.

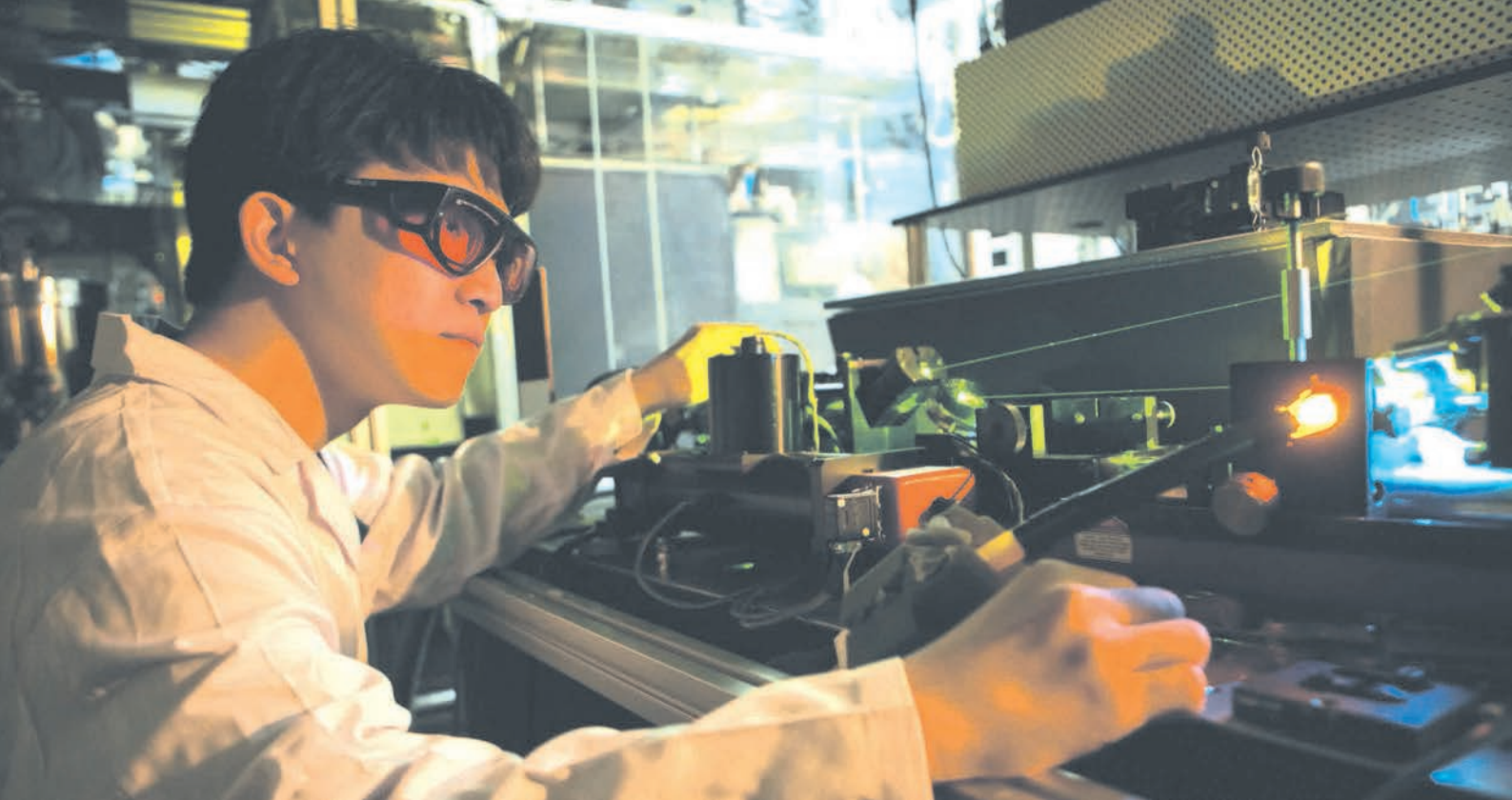
우리 대학의 구성원들의 이러한 성취는 매우 자랑스러운 일이지만, 우리는 결코 이 성과에 만족하지 않습니다. 우리의 목표는 'Global Top 10 자연과학대학' 입니다. 결코 쉽지 않은 목표이나, 교육 환경 개선을 위한 과감한 투자, 연구력 강화를 위한 다방면의 노력과 더불어 국제 교류 활성화를 통하여 세계적 경쟁력을 확보하고자 합니다. 이를 통해 세계 과학계를 선도하는 연구 성과를 창출하고, 지성과 감성 그리고 글로벌 마인드를 갖춘 후학을 양성하겠습니다.

자연과학은 자연현상의 바탕에 깔린 원리의 규명을 통하여 과학기술문명의 도구를 제공하는 학문입니다. 복잡계의 해석과 예측을 가능케 하는 정보과학기술, 꿈의 신소재를 향한 나노과학기술, 건강한 삶과 수명연장의 꿈을 실현시킬 생명과학기술, 지구 온난화와 생태계 변화에 적극 대처하며 지속가능한 성장을 담보할 환경과학기술 등이 모두 자연과학에서 비롯된 첨단 과학기술입니다. 서울대학교 자연과학대학은 우리나라 기초과학 분야의 구심체로서 선도적 역할을 수행하고 있습니다. 나아가 우리 자연과학대학은 21세기 국가경쟁력의 핵심이라 할 과학기술의 마르지 않는 원천으로서 창의력에 기반한 과학기술 강국의 한 축을 담당해 나갈 것입니다.

Global Top 10 자연과학대학으로 비상하고자 하는 우리 대학에 많은 관심과 격려를 부탁드립니다.

서울대학교 자연과학대학장 배상





목차

- 02 인사말
- 04 연혁
- 06 현황
- 09 학부 및 학과
- 39 연구 기관
- 44 최고위과정
- 47 봉사
- 50 캠퍼스 안내



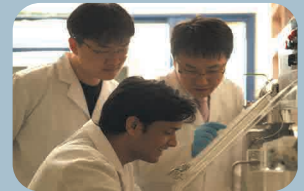
SCIENCE
서울대학교 • 자연과학대학

연혁



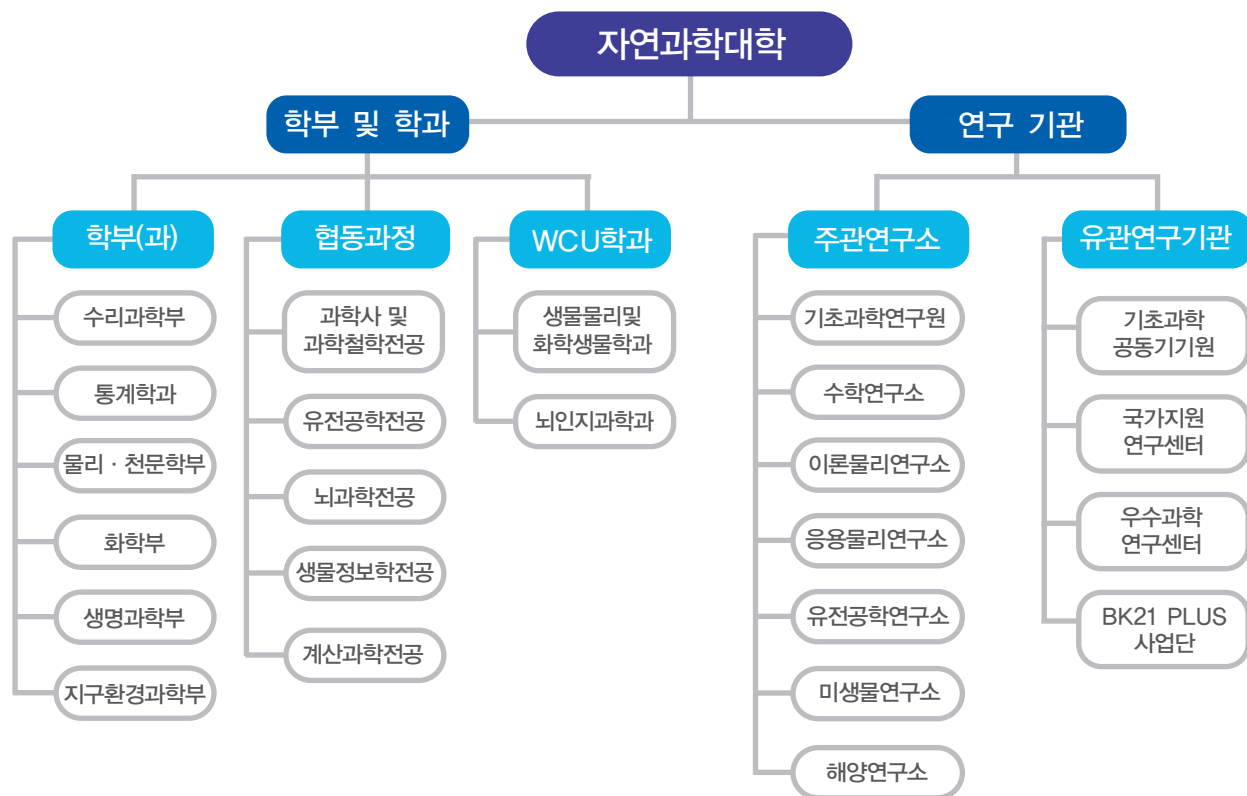
- 1946** 국립서울대학교 설치령에 의해 과거 경성대학 법학부와 이공학부로부터 문리과대학으로 확대, 이학부 6개 학과(수학과 · 물리학과 · 화학과 · 생물학과 · 지질학과 · 의예과)로 구성
- 1958** 천문기상학과 신설
- 1959** 생물학과의 식물학과와 동물학과로 분과
- 1967** 해양학과 신설
- 1969** 미생물학과 신설
- 1975** 관악캠퍼스로 이전
국립서울대학교 설치령의 개정에 의거 문리과대학 이학부에서 자연과학대학으로 개편:
13개 학과(수학과 · 계산통계학과 · 물리학과 · 화학과 · 동물학과 · 식물학과 · 미생물학과 · 지질학과 · 천문학과 · 기상학과 · 해양학과 · 의예과 · 수의예과)
계산통계학과 신설
천문기상학과에서 천문학과와 기상학과로 분리
- 1976** 자연과학종합연구소 설치
대학원 기초과학 육성을 위한 서울대학교-USAID 5개년 계획 시작
수의예과 폐지
- 1982** 지질학과에서 지질과학과로 학과 명칭 개편
- 1984** 협동과정 과학사 및 과학철학 전공 개설
- 1986** 해양연구소 설치
기상학과에서 대기과학과로 학과 명칭 개편
- 1989** 통계연구소 설치
- 1990** 수학교육연구소 · 이론물리학과연구소 · 분자과학연구소 · 광물연구소 · 미생물연구소 설치
식물학과와 동물학과를 통합 · 개편하여 생물학과와 분자생물학과로 개편
- 1991** 물성과학연구소 · 대기환경연구소 설치
계산통계학과에 통계학전공과 전산과학전공 설치
- 1994** 협동과정 유전공학 전공 개설
지질 · 해양학과군으로 신입생 모집
- 1995** 5개 학부(수리과학부 · 물리학부 · 화학부 · 생명과학부 · 지구환경과학부)와 2개 학과(천문학과 · 대기과학과)로 신입생 모집
- 1996** 계산통계학과를 전산과학과와 통계학과로 분리
단일 학부(자연과학대학)로 통합하여 신입생 모집

- 1997 자연과학종합연구소에서 기초과학연구소로 명칭을 바꾸고 통계연구소·물성과학연구소·분자과학
연구소·지질환경연구소(전, 광물연구소)·대기환경연구소를 통합
신입생 모집에 수시전형 도입
- 1998 수의예과 재설치
- 1999 기초과학계(수학과·전산과학과·통계학과·물리학과·화학과·생물학과·분자생물학과·미생물학과) 및
지구환경과학계(천문·대기·지구시스템·해양로 신입생 모집
- 2000 전산과학과 폐지(공과대학 컴퓨터 공학부로 흡수)
수학과를 수리과학부로 개칭
물리학과를 물리학부로 개칭
화학과를 화학부로 개칭
생물학과·분자생물학과·미생물학과를 통합하여 생명과학부로 개편
천문학과·대기과학과·지구시스템과학과·해양학과를 통합하여 지구환경과학부로 개편
최고위과정으로 해양정책최고과정 설립
- 2001 협동과정 뇌과학 전공 개설
- 2002 협동과정 생물정보학 전공 개설
협동과정 나노과학기술 전공 개설
신입생 수시모집 전공예약제(천문학·대기과학·지구시스템과학·해양학) 도입
최고위과정으로 과학 및 정책 최고 연구 과정(SPARC) 개설
- 2003 신입생 모집단위를 수학·통계학계열, 물리학부, 화학부, 생명과학부, 지구환경과학계열
(천문학·대기과학·지구시스템과학·해양학 전공)로 세분화 함
- 2004 협동과정 계산과학 전공 개설
지구환경과학계열을 지구환경과학부로 신입생 모집단위 변경
- 2006 지구환경과학부에서 천문학과를 분리하고, 물리학부와 통합하여 물리·천문학부로 개편
수학·통계학계열을 수리·통계학과군으로 변경하여 수리과학부 및 통계학과 신입생 분리 모집
최고위과정 과학 및 정책 최고 연구 과정의 명칭을 과학기술혁신 최고전략과정으로 변경
- 2007 물리·천문학부로 신입생 모집 단위 변경
- 2009 교육과학기술부 세계수준의 연구중심대학 육성 사업(WCU) 선정으로 생물물리 및 화학생물학과·뇌인지과학과 개설
협동과정 나노과학기술 전공 폐지
- 2012 의예과는 의과대학으로, 수의예과는 수의과대학으로 소속 변경
물리·천문학부의 신입생 모집단위를 광역 및 천문학전공으로 변경
최고위과정 과학기술혁신 최고전략과정의 명칭을 과학기술산업융합최고전략과정으로 변경
- 2013 기초과학연구원에서 물성과학연구소가 독립하여 응용물리연구소로 확대 설립
수리·통계 학과군에서 수리과학부 및 통계학과로 신입생 모집 단위 변경
물리·천문학부에 물리학 전공 및 천문학 전공 설치



현황

조직도



교수 및 연구

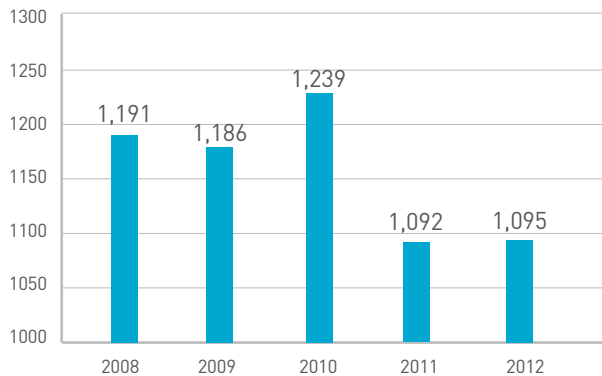
• 교수

괄호 안의 숫자는 외국인 교수
2013. 9.1 기준
(단위:명)

	교수	부교수	조교수	계
수리과학부	26(1)	6(3)	6(1)	38(5)
통계학과	11(1)	1	-	12(1)
물리·천문학부	33	12(3)	5(2)	50(5)
화학부	20	12(2)	1	33(2)
생명과학부	36(1)	7(2)	5(1)	48(4)
지구환경과학부	21(1)	8(1)	6	35(2)
생물물리 및 화학생물학과	6	1	-	7
뇌인지과학과	6	1	-	7
계	159(4)	48(11)	23(4)	230(19)

• 연구 논문

SCI급 논문 게재편 수



• 연구비

연도	프로젝트(건)	연구비(천원)
2009	420	66,970,809
2010	434	70,982,253
2011	461	80,417,058
2012	488	84,738,130

학생

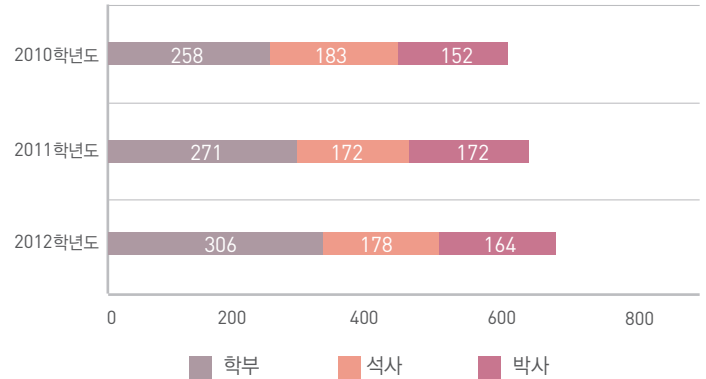
• 입학 정원

기준: 2013학년도
(단위:명)

	학사	석사	박사
서울대학교	3,294	2,654	2,316
자연과학대학	250	82	425
2013-1학기 등록생	1,312	590	374

• 학위 수여

예)2010학년도: 2011년 2월 및 8월 학위수여자
(단위:명)



세계속의 자연대

• 협정

체결 단위	국가(국)	기관(개)
서울대학교	273	56
자연과학대학	7	12
자연대 학부	7	10
자연대 연구기관	6	6

• 교환 학생

(단위:명)

연도	학부생		대학원생
	입학	파견	파견
2009	11	11	1
2010	31	13	2
2011	17	15	4
2012	20	16	0



학부 및 학과

수리과학부

통계학과

물리 · 천문학부

화학부

생명과학부

지구환경과학부

생물물리 및 화학생물학과

뇌인지과학과

협동과정 과학사 및 과학철학 전공

협동과정 유전공학 전공

협동과정 뇌과학 전공

협동과정 생물전보학 전공

협동과정 계산과학 전공



SCIENCE
서울 대학교 · 자연 과학 대학

수리과학부

<http://www.math.snu.ac.kr>



소개

수학은 가장 오랜 역사를 지닌 학문이면서 동시에 매우 빠르게 그 탐구영역을 확장하고 있다. 수와 도형에 대한 체계적인 탐구에서 시작한 수학은 근세에 이르러 변화를 기술하는 틀을 제공함으로써 자연현상과 사회현상을 탐구하는 보편적인 언어의 역할을 담당하고 있다. 수리과학부의 목표는 수학의 전 분야에 관한 연구와 교육을 통하여 삼라만상을 설명하는 틀을 제공하고, 사회 각 분야에서 활동할 고급 수학 인력을 육성하는 것이다. 이에 따라 학부 및 대학원 과정의 전공교육뿐 아니라 다른 분야의 학생을 위한 수학 기초교육 및 교양교육을 수행하고 있다. 수리과학부는 1946년 문리과대학 수학과에서 출발하여 1975년 공과대학과 교양과정부의 수학 관련 학과를 통합하였으며, 1999년에 수리과학부로 개편되었다. 현재 수리과학부는 국제적인 수준의 수학교육기관을 비롯하여 전산실 등 연구와 교육에 필요한 부대시설을 완비하고 있다. 수리과학부의 교수진을 비롯하여, 학부, 대학원 및 연구과정을 거쳐 간 수많은 전문 인력은 수학 관련 각 분야에서 선도적인 역할을 하고 있으며, 향후 몇몇 분야에서는 세계적인 연구 중심의 역할을 할 것으로 기대하고 있다.



연구 분야

대수학

군·환·가군과 같은 수학적 대상의 대수적 구조와 특성을 연구한다. 우리 학부의 주된 연구분야로는 표현론, 정수론, 대수기하학 등이 있다. 또한 현대 수학의 흐름에 발맞추어 대수기하학을 응용한 표현론 등 융합 분야도 매우 활발히 연구하고 있다.

해석학

해석학은 미분, 적분, 측도, 극한, 수열 등을 다루는 수학의 한 분야로서, 주로 실변수, 복소함수의 성질을 연구하는 학문이다. 우리 학부 교수들의 연구 분야로는 복소해석학, 함수해석학, 조화해석학, 확률론, 편미분방정식 등이 있다.

기하학

모양, 크기, 도형의 상대적위치, 공간의 성질 등에 관련된 문제를 다룬다. 문제의 성격에 따라 여러 가지 기하학이 도입되었는데 대부분 다양체의 여러 성질을 연구한다. 우리 학부의 주된 연구분야는 리만기하, 사교기하, 접촉기하, 대수기하, 복소기하 등이다.

위상수학

공간과 사상의 성질 가운데 연속적인 변형에 불변인 것을 연구한다. 호몰로지, 호모토피와 같은 대수적 불변량을 이용하여 연구하거나, 이러한 공간들의 쌍곡, 사교, 복소 또는 미분기하적 성질을 연구하기도 한다. 많은 수학적 대상이 기하 위상적 구조를 가진다.

응용수학

수학적 지식을 다양한 학문분야에 적용시키는 수학의 한 분야이다. 우리 학부에서는 정수론, 대수학에 기초하는 암호학, 자연현상을 모델링하는 수치 및 영상처리 분야, 확률론을 응용하여 금융산업의 직접적인 문제를 해결하는 금융수학 등을 연구하고 있다.

졸업생 진로

학사학위를 받은 졸업생은 대부분 국내외 대학원 진학 또는 취업을 하고 있다. 주요 취업 직종은 금융 관련 회사(보험사, 증권사), 컴퓨터 관련 회사 그리고 교육계에 취업을 하고 있다. 석·박사 학위를 받은 졸업생의 대부분은 일정 기간의 박사 후 연구원 과정을 거쳐 대학의 전임 교원으로 취직하고 있다. 최근에는 외국의 유명 연구소나 대학에서 박사 후 연구원 과정을 보내고 외국 대학에 취직하는 경우도 빈번하다. 또한 응용 수학 분야에서 학위를 받은 경우는 금융, 암호 연구 분야의 연구소에 취직하여 수학의 응용을 통한 국가 경쟁력 향상에 크게 기여하고 있다.

학생 현황

등록학생(2013. 3. 기준)

학부										대학원					총계
학년	1학년		2학년		3학년		4학년		소계	석사		박사		소계	
성별	남	여	남	여	남	여	남	여		남	여	남	여		
학생수(명)	33	4	42	1	52	4	62	10		55	17	28	5		
계	37		43		56		72			208	72		33		

학부 장학생(2013. 3. 기준)

(단위: 천원)

교내 장학금				교외 장학금			
수혜자(명)	총 장학금액	*장학생 비율(%)	**1인당 장학금	수혜자(명)	총 장학금액	*장학생 비율(%)	**1인당 장학금
19	27,035	9.13	1,422	95	304,231	45.67	3,202

*장학생 비율= 수혜자수/등록학생수*100

**1인당 장학금= 총 장학금액/수혜자수



교수진

이름	직위	최종 학위 취득학교	세부 전공
강명주	교수	Univ. of California, Los Angeles (USA)	응용수학(수치해석)
강석진	교수	Yale Univ. (USA)	대수학(표현론)
강정혁	교수	State Univ. of New York, Stony Brook (USA)	해석학(다변수복소함수론 및 복소해석적 다양체)
계승혁	교수	서울대학교	해석학(함수해석학)
김도한	교수	Rutgers Univ. (USA)	해석학(편미분방정식, 초함수)
김명환	교수	Ohio State Univ. (USA)	대수학(정수론, 암호론)
김영원	교수	서울대학교	해석학(복소함수론, 기호역학계 이론)
김영훈	교수	Yale Univ. (USA)	대수학(대수기하학)
김창호	교수	Brown Univ. (USA)	대수학(대수기하학)
김판기	교수	Univ. of Washington (USA)	확률론
김홍종	교수	Univ. of California, Berkeley (USA)	기하학(미분기하학)
박종일	교수	Michigan State Univ. (USA)	위상수학(4차원다양체의 위상 및 기하)
변동호	교수	포항공과대학교	대수학(정수론)
변순식	교수	Univ. of Iowa (USA)	해석학(편미분방정식)
신동우	교수	Purdue Univ. (USA)	응용수학(수치해석, 역문제)
오병권	교수	서울대학교	대수학(정수론)
이기암	교수	New York Univ. (USA)	해석학(편미분방정식)
이상혁	교수	포항공과대학교	해석학(조화해석학)
이우영	교수	성균관대학교	해석학(작용소이론)
이인석	교수	Yale Univ. (USA)	대수학(표현론, 암호론)
정자아	교수	서울대학교	해석학(작용소대수)
조영현	교수	Northwestern Univ. (USA)	대수학(가환대수론, 호몰로지대수)
천정희	교수	한국과학기술원	계산수론, 암호론
최형인	교수	Univ. of California, Berkeley (USA)	미분기하학, 응용수학
하승열	교수	Stanford Univ. (USA)	응용수학(비선형편미분방정식)
Iliev, Atanas	교수	Moscow State Univ. (Russia)	대수학(대수기하학)

이름	직위	최종 학위 취득학교	세부 전공
국 웅	부교수	Stanford Univ. (USA)	조합론, 대수위상
조철현	부교수	Univ. of Wisconsin, Madison (USA)	사교위상과 기하, 호모토피 대수
홍 진	부교수	서울대학교	대수학(암호론)
Frauenfelder, Urs	부교수	ETH (Switzerland)	기하학(사교기하학)
van Koert, Otto	부교수	Univ. of Cologne (Germany)	접촉위상
Trutnau, Gerald	부교수	Univ. of Bielefeld (Germany)	확률론(확률론, 금융수학)
강남규	조교수	Yale Univ. (USA)	해석학(복소해석학, 확률론, 수리물리학)
김다노	조교수	Princeton Univ. (USA)	대수학(대수기하학, 복소기하학)
이훈희	조교수	한국과학기술원	해석학(작용소 대수, (추상)조화해석학)
임선희	조교수	Yale Univ. (USA), Ecole Normale Supérieure-Paris (France)	위상수학(기하학적군론, 리군론과 동역학)
홍재현	조교수	서울대학교	기하학(복소기하학)
Ponge, Raphaël	조교수	Univ. of Paris 11 (France)	비가환기하학, 미분기하학, 국소해석학



연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 수리과학부 27동 119호 (우 151-747)
 홈페이지 <http://www.math.snu.ac.kr>
 대표전화 02-880-6530
 대표팩스 02-887-4694



통계학과

<http://stat.snu.ac.kr>



소개

통계학과는 고도화되고 개방화된 선진산업사회에서 필요로 하는 통계학자 및 통계전문가 등의 전문인력 양성을 목표로 한다. 1975년 자연과학대학 계산통계학과로 설립되었으며 이후 1996년 계산전공과 통계학전공을 분리 현재의 통계학과가 되었다. 현재 통계학과는 12명의 교수와 80여명의 대학원생들이 연구에 전념하고 있으며 이를 위한 실습 장비들과 전산실 등이 갖추어져 있다. 또한 통계학의 이론 및 응용에 관한 연구활동을 활성화시키기 위하여 통계연구소가 있으며 연구소 내에는 통계상담실이 설치되어 대학원생들이 교내외의 다양한 분야에 대한 통계 상담을 수행하고 있다.



연구 분야

비모수 함수 추정 연구

유한차원의 미지의 값들을 포함하는 통계 모형을 제시하지 않는 상태에서 확률밀도함수, 회귀함수, 고장률함수 등의 추정에 대하여 연구한다. 커널함수, 웨이브렛, 스플라인 등을 이용한 함수의 추정과 편의의 감소, 평활량의 선택에 대하여 연구한다.

생물통계 연구

의학과 생물학에서 발생하는 자료의 통계적 분석을 전문적으로 연구하는 분야이다. 병의 발병에 대한 보건조사 자료와 신약이나 새로운 치료법의 효과를 측정하기 위한 임상시험 자료의 통계적 모형화를 연구하고, 최근에는 유전자 분석에 관한 통계모형에 대한 연구가 활발히 진행중이다.

고차원 자료와 모형 연구

최근의 자료와 통계모형의 특징은 자료의 개수가 미지의 모수의 개수보다 적은 것이다. 이는 적은 수의 미지의 모수를 많은 수의 자료로 추론하는 전통적인 통계적 방법론으로 다룰 수 없는 새로운 통계적 도전이다. 이러한 새로운 형태의 통계적 추론에 대한 연구를 하는 분야로 기존의 비모수 함수 추정 방법, 베이지안 통계 방법론 등이 사용된다.

시계열 분석 연구

경제와 경영과 관련된 분야에서 흔히 접하게 되는 시계열자료의 통계적 분석에 대해 연구하는 분야이다. 스펙트럴 분석, Kalman filtering, ARIMA 등을 이용하여 분석하는 방법에 대해 연구한다.



졸업생 진로

통계학을 전공한 학생들은 대학원에 진학하여 전문적인 통계교육을 받거나, 사회로 진출하고 있다. 현재까지의 졸업생들은 학계로 많이 진출해 있으나 최근 들어 한국은행 등의 금융계와 증권관련 회사, 한국신용평가 등의 컨설팅 회사, 한국통신과 같은 통신업계, 제조회사, 그리고 농수산부, 통계청과 같은 정부관련 부처로 진출하고 있다. 현재 통계학에 대한 수요는 점점 늘어나고 있는 추세이고 앞으로는 폭발적으로 늘 것으로 기대되고 있다.



교수진

이름	직위	최종 학위 취득학교	세부 전공
김용대	교수	Ohio State Univ. (USA)	통계적 학습 이론, 생존 분석
김우철	교수	Purdue Univ. (USA)	비모수적추론, 대표본이론
박병욱	교수	Univ. of California, Berkeley (USA)	비모수, 준모수 추론
박태성	교수	Univ. of Michigan (USA)	범주형자료분석, 결측자료분석
오희석	교수	Texas A&M Univ. (USA)	다중척도방법과 통계학, 비모수적 회귀분석, 기후통계학
이상열	교수	Univ. of Maryland (USA)	확률과정론, 시계열 분석
이영조	교수	Iowa State Univ. (USA)	다단계일반화선형모형
이재용	교수	Purdue Univ. (USA)	베이지안 통계학
임요한	교수	Stanford University (USA)	통계학
조신섭	교수	Univ. of Wisconsin, Madison (USA)	시계열분석, 계산통계
Paik, Myunghee Cho	교수	University of Pittsburgh (USA)	생물통계학
장원철	부교수	Carnegie Mellon University (USA)	다중비교, 함수적 자료분석, 고차원 추론



학생 현황

등록학생(2013. 3. 기준)

학부									대학원					총계	
학년	1학년		2학년		3학년		4학년		소계	석사		박사			소계
성별	남	여	남	여	남	여	남	여		남	여	남	여		
학생수(명)	20	7	17	3	17	8	33	20		23	20	9	5		
계	27		20		25		53		125	43		14		57	182

학부 장학생(2013. 3. 기준)

(단위: 천원)

교내 장학금				교외 장학금			
수혜자(명)	총 장학금액	*장학생 비율(%)	**1인당 장학금	수혜자(명)	총 장학금액	*장학생 비율(%)	**1인당 장학금
27	48,876	23	1,810	35	107,370천원	29.9	3,067

*장학생 비율= 수혜자수/등록학생수*100 **1인당 장학금= 총 장학금액/수혜자수



연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 통계학과 25동 217호 (우 151-747)
 홈페이지 <http://stat.snu.ac.kr>
 대표전화 02-880-6566
 대표팩스 02-883-6144

물리 · 천문학부

물리학 전공 <http://physics.snu.ac.kr>

천문학 전공 <http://astro.snu.ac.kr>

소개

물리학 전공

물리학은 우주의 궁극적인 기본 원리를 찾고, 이를 바탕으로 자연현상에 대한 합리적 이해를 추구하며, 나아가 새로운 과학기술의 혁신으로 연결시키고자 하는 궁극적인 목표를 가지고 있다. 1946년 서울대학교 문리과대학 물리학과가 설립된 이후, 현재 교수 40명, 연구원 50여명, 학부생 250여명, 대학원생 150여명으로 구성되어 있으며, 매년 250편 이상의 논문을 발표하여 2013년 QS World University 랭킹 38위를 기록하는 등 세계적으로 경쟁력 있는 우수한 학부로 도약하고 있다. 연구 뿐 아니라 학부 학생들에게 전공물리는 물론이고, 현대 지식기반사회에서 교양인으로 갖추어야 할 과학지식과 합리적 사고에 대한 소양을 제공하고, 대학원에서는 전문연구인력과 교수요원의 양성을 주목적으로 하여, 독립적이고 창의적인 연구자로 성장할 수 있는 능력을 배양하는데 중점을 두어 교육함으로써, 매년 세계 최고의 인재를 배출하고 있다.

천문학 전공

천문학은 우주를 구성하는 각종 천체들을 관측하고 분석하여 우주의 질서와 법칙, 생성과 진화를 이해하고자 하는 자연과학이다. 1958년에 시작된 서울대학교의 천문학 교육은 천문학의 특정 분야에 대한 전문적 연구 능력을 갖추면서, 모든 분야를 통합적으로 이해하고 탐구할 수 있는 리더급 과학자를 양성하는데 주목표를 두고 있다. 이를 위해 태양, 태양계, 항성, 성간물질, 블랙홀, 중력파, 은하, 우주론 등 다양한 분야를 망라하는 세계 최고 천문학자들이 서울대에서 교육과 연구를 수행하고 있다.

연구 분야

물리학 전공

입자 및 핵물리 이론 및 실험

물질을 구성하는 핵과 기본입자 그리고 자연의 기본힘에 대한 총체적인 이해를 추구하며, 가속기나 천체물리적 관측을 통하여 소립자와 원자핵의 특성과 구조를 조사, 관련된 여러 이론적인 모형들을 검증한다.

통계물리/ 응집물질물리 이론 및 실험

물질의 상전이와 복잡계에 대한 통계적 고찰, 응집상태의 물질 및 나노크기 물질의 특성 및 고체와 액체 등 응집상태에서 일어나는 다양한 물리현상을 규명한다.

광학 및 원자물리

레이저의 개발과 특성조사, 레이저를 이용한 비선형광학 및 양자광학, 원자빔을 이용한 초유체 상태의 특성 및 나노 광학에 관한 연구를 수행한다.

생물물리 및 플라스마 물리

생물 물리와 관련된 최근 국제적으로 관심이 고조되고 있는 문제들을 연구하며, 비중성 플라스마인 전자빔에 관련된 가속기물리 분야와 방사선의 물리현상을 연구한다.

천문학 전공

태양, 태양계, 우주환경

태양 자기 활동의 본질과 지구에 미치는 영향, 태양계 형성과 진화의 역사를 탐구한다.

항성과 성간물질

항성의 생성과 구조, 사멸 과정을 밝히고 이런 현상들과 연관되어 은하계 안에서 이루어지는 성간 물질의 순환 및 진화를 연구한다.

은하

다양한 은하의 구조와 생성, 은하핵의 활동성, 감마선 폭발 등과 같은 강력한 에너지 방출 현상을 연구한다.

우주론

우주의 탄생과 진화, 그리고 우주의 거대 구조의 기원과 구조, 형성과정에 대해 연구한다.

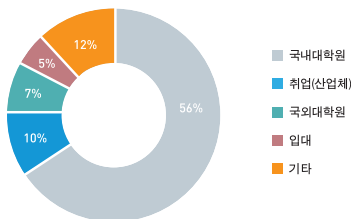
천문기기 개발

다양한 천체에서 나오는 전파, 광학, 적외선, 중력파를 검출하고 분석하는 천문 관측기기를 개발한다.

✧ 졸업생 진로

물리학 전공

물리학부 졸업생들은 교육, 사회 주요분야에서 활발한 활동을 하고 있다. 졸업 후 주로 국내외 대학원에 진학하고 있으며, 입대를 하거나 기업체로 취직을 하여 실용적인 분야에서 활동하기도 한다.



(2012학년도 학부 전기 졸업생(2013. 2. 졸업식) 41명 기준)

천문학 전공

졸업생 중 절반가량은 대학원 과정에 진학하거나 유학해서 박사 학위를 취득한 후 연구소의 연구원 또는 대학의 교수로 자리 잡아 천문학 연구에 종사한다. 다른 졸업생들은 언론사 과학 기자, 과학관, 청소년 교육 센터, 천문기기 회사, 연구 및 개발 영역 회사 등 천문학 관련 분야에 취업하거나 기상청, 항공사, 조선업, 인터넷 기업 등에 취업한다. 또 천문학과 다른 분야의 학업을 계속해 물리학자, 의사, 한의사, 노문학자, 변호사 등의 일을 하는 졸업생들도 있다.



학생 현황

물리학 전공

등록학생(2013. 3. 기준)

학부										대학원						총계
학년	1학년		2학년		3학년		4학년		소계	석사		박사		소계		
성별	남	여	남	여	남	여	남	여		남	여	남	여			
학생수(명)	47	8	54	3	48	7	80	5		84	10	56	6			
계	55		57		55		85		252	94		62		156	408	

학부 장학생(2013. 3. 기준)

(단위: 천원)

교내 장학금				교외 장학금			
수혜자(명)	총 장학금액	*장학생 비율(%)	**1인당 장학금	수혜자(명)	총 장학금액	*장학생 비율(%)	**1인당 장학금
48	82,202	19.05	1,858	94	295,166	37.30	3,140

*장학생 비율= 수혜자수/등록학생수*100

**1인당 장학금= 총 장학금액/수혜자수

천문학 전공

등록학생(2013. 3. 기준)

학부										대학원				총계	
학년	1학년		2학년		3학년		4학년		소계	석사		박사			소계
성별	남	여	남	여	남	여	남	여		남	여	남	여		
학생수(명)	1	1	5	2	4	4	8	2		14	4	8	0		
계	2		7		8		10			27	18		8		
															53

학부 장학금(2013. 3. 기준)

(단위: 천원)

교내 장학금				교외 장학금			
수혜자(명)	총 장학금액	*장학생 비율(%)	**1인당 장학금	수혜자(명)	총 장학금액	*장학생 비율(%)	**1인당 장학금
12	23,699	44.44	1,975	12	32,582	46.15	2,715

*장학생 비율= 수혜자수/등록학생수*100

**1인당 장학금: 총 장학금액/수혜자수



교수진

이름	직위	최종 학위 취득학교	세부 전공
강병남	교수	Boston Univ. (USA)	통계물리
구본철	교수	Univ. of California, Berkeley (USA)	성간물질
국 양	교수	Pennsylvania State Univ. (USA)	응집물질물리실험
김기훈	교수	서울대학교	응집물질물리실험
김대식	교수	Univ. of California, Berkeley (USA)	나노 광학
김선기	교수	고려대학교	입자물리실험
김수봉	교수	Univ. of Pennsylvania (USA)	입자물리실험
김웅태	교수	Univ. of Maryland (USA)	은하역학
김형도	교수	한국과학기술원	입자물리이론
노태원	교수	Ohio State Univ. (USA)	응집물질물리실험
박건식	교수	Univ. of Maryland (USA)	플라즈마물리
박영우	교수	Univ. of Pennsylvania (USA)	응집물질물리실험
박용선	교수	서울대학교	전파천문학
박 윤	교수	Univ. of Florida (USA)	응집물질물리실험
박제근	교수	Imperial College London (UK)	응집물질물리실험
안경원	교수	MIT (USA)	양자광학 및 원자물리 실험
오세정	교수	Stanford Univ. (USA)	응집물질물리실험

이름	직위	최종 학위 취득학교	세부 전공
유인석	교수	Northwestern Univ. (USA)	응집물질물리실험
유재준	교수	Northwestern Univ. (USA)	응집물질물리이론
이규철	교수	Northwestern Univ. (USA)	응집물질물리실험
이명균	교수	Univ. of Washington (USA)	외부은하천문학
이수중	교수	California Institute of Technology (USA)	입자물리이론
이정훈	교수	Univ. of Kansas (USA)	이론우주론
이준규	교수	Stanford Univ. (USA)	입자물리이론
이형목	교수	Princeton Univ. (USA)	이론천체물리학
임명신	교수	Johns Hopkins Univ. (USA)	관측천문학
임지순	교수	Univ. of California, Berkeley (USA)	응집물질물리이론
전현수	교수	Brown Univ. (USA)	나노광자학 및 광소자
제원호	교수	Yale Univ. (USA)	원자 물리 및 나노 액체
차국린	교수	Stanford Univ. (USA)	응집물질물리실험
채중철	교수	서울대학교	태양천문학
최무영	교수	Stanford Univ. (USA)	통계물리 및 응집물질이론
최석봉	교수	한국과학기술원	응집물질물리실험
홍승훈	교수	Purdue Univ. (USA)	실험응집물질물리학, Bio-nanophysics
김 석	부교수	서울대학교	입자물리이론
양운기	부교수	Univ. of Rochester (USA)	입자물리실험
우종학	부교수	Yale Univ. (USA)	거대블랙홀, 은하진화
윤성철	부교수	Univ. of Utrecht (Netherlands)	항성천문학
이원종	부교수	Columbia Univ. (USA)	입자물리이론
이진호	부교수	Univ. of Texas at Austin (USA)	응집물질물리실험
이탁희	부교수	Purdue Univ. (USA)	응집물질물리실험
정현석	부교수	Queen's Univ. Belfast (UK)	양자광학 및 양자정보
최선호	부교수	Univ. of Paris 11 (France)	핵입자 천체물리학
홍성철	부교수	서울대학교	생물물리학
Fischer, Uwe R.	부교수	Univ. of Tuebingen (Germany)	응집물질물리이론
Ishiguro, Masateru	부교수	Kobe Univ. (Japan)	태양계
Tanida, Kiyoshi	부교수	Tokyo Univ. (Japan)	핵입자물리실험
민흥기	조교수	Univ. of Texas at Austin (USA)	응집물질물리이론
박철환	조교수	Univ. of California, Berkeley (USA)	응집물질물리이론
신용일	조교수	MIT (USA)	양자기체 및 원자광학실험
Nguyen, Hoa Hong	조교수	Japan Advanced Institute of Science and Technology (Japan)	응집물질물리실험
Tripe, Sascha	조교수	Ludwig Maximilians University at Munich (Germany)	활동성 은하핵



연락처

물리학 전공

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학
물리 · 천문학부 56동 216호 (우 151-747)

홈페이지 <http://physics.snu.ac.kr>

대표전화 02-880-6587~8

대표팩스 02-884-3002

천문학 전공

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학
물리 · 천문학부(천문학전공) 19동 315호(우 151-747)

홈페이지 <http://astro.snu.ac.kr>

대표전화 02-880-6621~2

대표팩스 02-887-1435

화학부

<https://chem.snu.ac.kr>

소개

화학은 물질을 구성하고 있는 기본적 요소인 원자와 분자 및 그 집합체의 구조와 성질을 규명하는 기초과학으로, 물질을 다루는 모든 자연과학 분야의 핵심 학문이다. 화학은 크게 물리화학, 분석화학, 무기화학, 유기화학 및 생화학으로 분류하고 있으며, 학문의 특성상 순수한 기초 분야로부터 실용 분야에 이르기까지 매우 폭 넓은 연구대상을 갖고 있다. 서울대 화학부는 1943년 국내 최초의 이공학부 화학과로부터 출발, 2013년 현재 36명의 교수와 280여명의 대학원생, 그리고 230여명의 학부생을 포함하는 국내 최대의 화학부로 성장하였다. 서울대 화학부는 화학에 관한 교육과 연구의 중추적 역할을 수행하는 것을 중요한 목표로 삼고 있으며, 이에 따라 학사과정에서는 학생들이 학문적 다양성을 고려하여 화학 전 분야에 걸친 기초 지식을 쌓고, 대학원 과정에서는 특정한 전문 분야에서 독자적 연구수행능력을 함양하는 것에 중점을 두고 있다. 최근 이러한 노력을 결과로 세계대학순위 (QS World University Ranking)가 2012년 44위에서 2013년 29위로 급성장하였으며, 이는 서울대 화학부가 연구와 교육에서 세계 최고수준의 명문 학부로 자리매김하고 있음을 말해준다.

연구 분야

분자구조 이론 및 반응속도론
분자반응동역학
분자분광학질량
분석학X-선
결정화학
고분자화학
전기화학
모세관전기영동
광학이성질체분리
자기화학

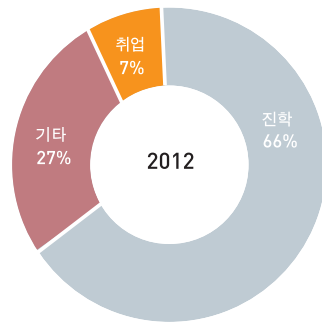
분석화학
의약화학
물리유기화학
통계역학
나노화학
무기고체화학
유기금속화학
유기합성화학
반응 중간체 및 반응 메커니즘
헤테로고리화학

효소화학
핵산화학
단백질공학
광화학
무기화학
생유기화학
분자인식화학
신경화학
이론화학
화학생물학

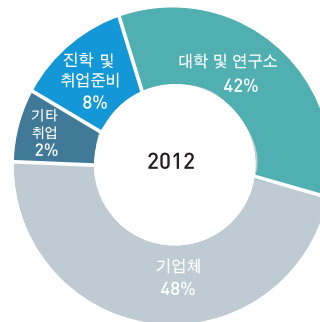


졸업생 진로

화학부에서는 2,729여명의 이학사, 1,828여명의 이학석사와 536여명의 이학박사를 배출했고 졸업생들은 대학, 연구소, 정부기관, 산업계 등 다양한 분야에서 활발히 활동하고 있다.



학사 과정



대학원 과정

학생 현황

등록학생(2013. 3. 기준)

학부									대학원					총계	
학년	1학년		2학년		3학년		4학년		소계	석사		박사			소계
성별	남	여	남	여	남	여	남	여		남	여	남	여		
학생수(명)	37	13	31	14	35	10	51	33		60	34	53	29		
계	50		45		45		84		224	94		82		176	400

학부 장학금(2013. 3. 기준)

(단위: 천원)

교내 장학금				교외 장학금			
수혜자(명)	총 장학금액	*장학생 비율(%)	**1인당 장학금	수혜자(명)	총 장학금액	*장학생 비율(%)	**1인당 장학금
42	74,981	18.7	1,785	111	337,803	49.55	3,043

*장학생 비율= 수혜자수/등록학생수*100

**1인당 장학금= 총 장학금액/수혜자수



교수진

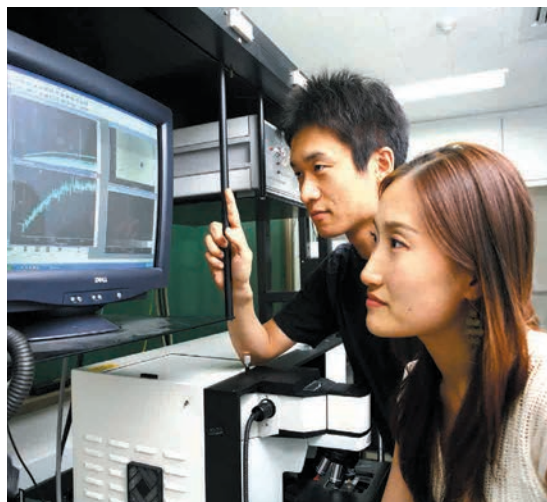
이름	직위	최종 학위 취득학교	세부 전공
강 현	교수	California Institute of Technology (USA)	물리화학(표면과학)
김 관	교수	Brown Univ. (USA)	물리화학(나노과학)
김명수	교수	Univ. of Chicago (USA)	물리화학(질량분석학)
김병문	교수	MIT (USA)	유기화학(유기합성화학, 생유기화학, 의약화학)
김성근	교수	Harvard Univ. (USA)	물리화학(동력학, 분광학, 생물리학, 나노물질)
박승범	교수	Texas A&M Univ. (USA)	유기화학(화학생물학, 유기합성화학, 생유기화학)
박종상	교수	Princeton Univ. (USA)	생화학(약물전달)
박충모	교수	State Univ. of New York(USA)	생화학(합성생물학, 화학생물학)
백명현	교수	Univ. of Chicago (USA)	무기화학(배위화학, 에너지 및 환경관련 나노소재 개발)
서세원	교수	Univ. of California, Los Angeles (USA)	생화학(구조생물학)
서정쌍	교수	Univ. of Toronto (Canada)	물리화학(나노과학, 재료화학)
석차옥	교수	Univ. of Chicago (USA)	물리화학(계산화학, 구조생물정보학, 생물물리학)
손병혁	교수	MIT (USA)	고분자화학(나노과학, 재료화학)
신석민	교수	Univ. of Chicago (USA)	물리화학(생물리, 이론 및 계산화학)
신환철	교수	Univ. of Pittsburgh (USA)	물리화학(구조생물학, 계산화학, 화학정보학)
이상엽	교수	Harvard Univ. (USA)	물리화학(이론 및 계산화학)
이성훈	교수	Harvard Univ. (USA)	물리화학(나노과학, 재료화학)
이진규	교수	MIT (USA)	무기화학(재료화학, 나노과학)
장두전	교수	Univ. of California, Los Angeles (USA)	물리화학(나노과학, 분자동역학, 재료화학)
정두수	교수	Harvard Univ. (USA)	분석화학(생분석학, 물리화학)
정영근	교수	Brown Univ. (USA)	무기화학(유기금속화학)
정택동	교수	서울대학교	분석화학(전기화학)
홍종인	교수	Columbia Univ. (USA)	유기화학(초분자화학, 재료화학, 생분석화학)
김지환	부교수	Stanford Univ. (USA)	물리화학(레이저화학, 분자분광학, 나노광화학, 플라스모닉스)
김진수	부교수	Univ. of Wisconsin, Madison (USA)	생화학(유전체공학)
남좌민	부교수	Northwestern Univ. (USA)	무기화학(나노과학, 재료화학)
민달희	부교수	Univ. of Chicago (USA)	유기화학(생유기화학, 생분석화학, 나노바이오화학)
이동환	부교수	MIT (USA)	무기화학(배위화학, 기능성분자조합체, 고분자화학)

이름	직위	최종 학위 취득학교	세부 전공
이철범	부교수	Stanford Univ. (USA)	유기화학(유기금속화학, 생유기화학)
임종태	부교수	서울대학교	한국 과학기술사
정연준	부교수	MIT (USA)	물리화학(이론화학, 통계역학, 전산모사)
최태림	부교수	California Institute of Technology (USA)	유기화학(고분자화학, 유기전자재료)
홍병희	부교수	포항공과대학교	물리화학(나노과학, 재료화학)
홍순혁	부교수	California Institute of Technology (USA)	유기화학(유기 및 유기금속 화학)
Chen, David Yu-Kai	부교수	Univ. of Cambridge (UK)	유기화학(유기합성화학, 화학생물학)
이 연	조교수	서울대학교	생화학(재료화학, 고분자화학, 환경화학)



연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 화학부 501동 303호 (우 151-747)
 홈페이지 <https://chem.snu.ac.kr>
 대표전화 02-880-6633~5
 대표팩스 02-875-6636



생명과학부

<http://biosci.snu.ac.kr>



소개

미래학문으로서의 생명과학

생명체를 자연과학적인 방법으로 연구하는 학문인 생명과학은 흔히 21세기의 학문이라고 부른다. 실제로 『Nature』와 『Science』와 같은 종합 학문잡지에서 생명과학 분야 연구가 전체의 절반 이상을 차지한다. 생명과학은 현재 발전 속도가 가장 빠른 학문이므로, 이 분야에서 두각을 나타내는 것은 기초 학문 뿐 아니라 연계 응용 학문 및 국가경제에 중요하다.

융합연구의 중심축으로서의 생명과학

이중 분야 간의 융합적 연구를 통해 기존에 존재하지 않았던 창조적 학문이나 산업의 창출은 현대 이공학 연구의 화두가 되고 있다. 융합연구의 가장 중요한 중심축 중 하나가 기초생명 현상의 응용인 만큼 생명과학 교육과 연구의 지속적 지원은 이러한 융합연구의 바탕을 튼튼하게 만들 것이다.

국가경영에 핵심인 BT와 생명과학

사회의 고령화와 산업의 고도화로 인해 차세대 산업으로 BT가 중요하다. 생명과학은 BT의 기초 토대이므로, 기초 생물학을 발전시키는 것은 바로 BT 발전에 근간이 된다.

세계적인 연구 집단으로 성장

경쟁력 있는 교수 확보, 연구 지원시설 확충 및 협동연구 환경 조성 등으로 세계적 수준의 연구집단으로 성장할 것이다.

학문후속세대의 질적 향상

국제적 경쟁력을 갖춘 박사급 인재를 배출하여 기초 연구 뿐만 아니라 국가 BT 발전에 핵심적인 역할을 담당할 것이다.



연구 분야

분자세포생물학

분자와 세포 수준에서 생명현상을 이해 (교수진 : 김빛내리, 김재범, 노유선, 노정혜, 박동은, 박상현, 백성희, 설재홍, 성노현, 안광석, 안정선, 이병재, 이일하, 이준호, 이현숙, 정구홍, 정용근, 정진하, 최희정, Hyun Ah Kim, 허원기, 홍승환, 황덕수 교수)

개체생물학

개체 수준에서의 생명현상을 다양하고 종합적인 연구방법론을 통해 이해 (교수진 : 강봉균, 강사육, 공영윤, 김경진, 김선영, 석영재, 이건수, 이원재, 이종섭, 이지영, 조형택, 정가진, 정종경, 최석우, 최성화, 최연희, 홍주봉 교수)

계통생물학 및 생태학

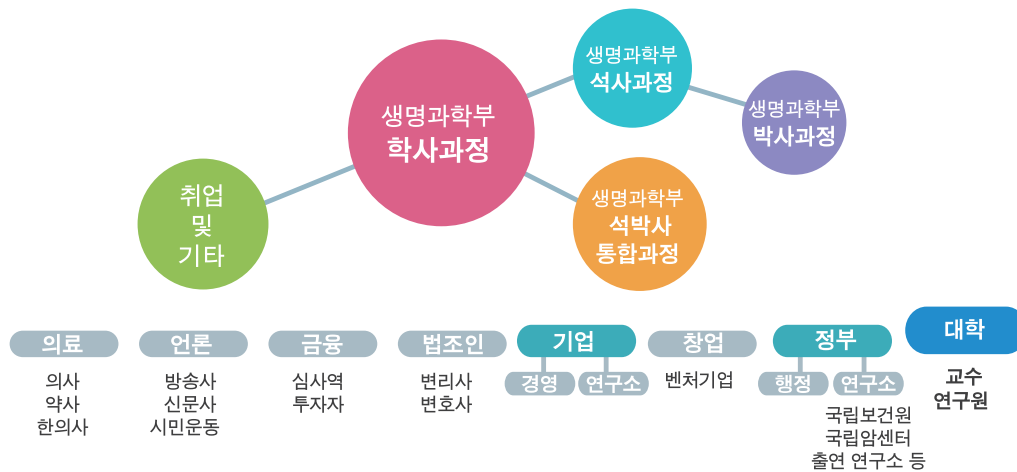
생물과 환경의 상호작용을 이해하고, 생물진화의 원리를 이해 (교수진 : 김상중, 김원, 박종욱, 이은주, 임영운, 천종식, Jablonski Piotr, Bruce Waldman, Jonathan Adams 교수)

과학학 연구

(교수진 : 홍성욱 교수)

✧ 졸업생 진로

졸업 후 많은 학생들이 대학원에 진학하여 다양한 생명과학 연구를 위해 노력하고 있다. 또한 다른 졸업생들은 대기업 및 정부기관, 연구소 등 유망한 직장으로 진출하여 실용적인 생명과학분야에서 능력을 발휘하고 있다.





학생 현황

등록학생(2013. 3. 기준)

학부									대학원					총계	
학년	1학년		2학년		3학년		4학년		소계	석사		박사			소계
성별	남	여	남	여	남	여	남	여		남	여	남	여		
학생수(명)	38	32	43	26	40	21	65	44		59	53	42	24		
계	70		69		61		109		309	112		66		178	487

학부 장학생(2013. 3. 기준)

(단위: 천원)

교내 장학금				교외 장학금			
수혜자(명)	총 장학금액	*장학생 비율(%)	**1인당 장학금	수혜자(명)	총 장학금액	*장학생 비율(%)	**1인당 장학금
107	104,833	34.63	979	134	365,360	43.36	2,726

*장학생 비율= 수혜자수/등록학생수*100

**1인당 장학금= 총 장학금액/수혜자수



교수진

이름	직위	최종 학위 취득학교	세부 전공
강봉균	교수	Columbia Univ. (USA)	신경생물학
강사육	교수	Justus Liebig Univ. (Germany)	생물물리학 및 미생물학
공영운	교수	Kyushu Univ. (Japan)	발생 및 질환 모델
김경진	교수	University of Illinois, Urbana-Champaign (USA)	신경내분비학
김빛내리	교수	Oxford Univ. (UK)	RNA생물학
김상중	교수	Christian Albrechts Univ. (Germany)	미생물생태학
김선영	교수	Oxford Univ. (UK)	바이러스학
김 원	교수	Florida State Univ. (USA)	계통분류 및 분자진화학
김재범	교수	Harvard Univ. (USA)	분자세포생물학
노정혜	교수	Univ. of Wisconsin, Madison (USA)	분자미생물학
박동은	교수	State Univ. of New York, Stony Brook (USA)	세포신호전달
박종욱	교수	Cornell Univ. (USA)	식물계통분류학
백성희	교수	서울대학교	분자세포유전학
석영재	교수	서울대학교	세균생리학
성노현	교수	Stanford Univ. (USA)	분자면역학
안광석	교수	Univ. of Illinois, Urbana-Champaign (USA)	면역학
안정선	교수	Univ. of Tennessee, Knoxville (USA)	분자생물학

이름	직위	최종 학위 취득학교	세부 전공
이건수	교수	Univ. of Texas (USA)	조직세포학
이병재	교수	서울대학교	분자유전학 및 유전체학
이원재	교수	Univ. of Paris VI (France)	생체-세균 상호작용
이일하	교수	Univ. of Wisconsin, Madison (USA)	식물발달유전학
이종섭	교수	McGill Univ. (Canada)	식물기능유전체학
이준호	교수	California Institute of Technology (USA)	발생유전학
이현숙	교수	Cambridge Univ. (UK)	암세포생물학
정가진	교수	Cornell Univ. (USA)	면역학
정구홍	교수	Univ. of Arizona (USA)	분자유전학 및 바이러스학
정용근	교수	Albert Einstein College of Medicine (USA)	분자질병
정종경	교수	Harvard Univ. (USA)	분자유전체
정진하	교수	Univ. of Alabama (USA)	단백질생화학
조형택	교수	서울대학교	세포분화학
천종식	교수	Univ. of Newcastle (UK)	세균학 및 생물정보학
최석우	교수	Vanderbilt Univ. (USA)	신경생리학
최성화	교수	Univ. of Arizona (USA)	식물 유전학 및 생화학
허원기	교수	서울대학교	분자세포단백체학
홍성욱	교수	서울대학교	과학사
홍승환	교수	Albert Einstein College of Medicine (USA)	분자세포생물학
홍주봉	교수	Michigan State Univ. (USA)	식물분자생리학
황덕수	교수	Michigan State Univ. (USA)	DNA 복제
Jablonski, Piotr	교수	Polish Academy of Sciences (Poland)	행동생태 및 진화학
노유선	부교수	Univ. of Wisconsin, Madison (USA)	식물 에피유전학
박상현	부교수	Univ. of Wisconsin, Madison (USA)	분자세포신호전달
설재홍	부교수	서울대학교	세포생화학
이은주	부교수	Univ. of Manitoba (Canada)	식물생태학
최연희	부교수	서울대학교	식물배발생유전학
Adams, Jonathan	부교수	Université Daix-Marseille II (France)	지리 생태학
Waldman, Bruce	부교수	Cornell Univ. (USA)	신경 생물학 및 행동
백대현	조교수	Univ. of Washington (USA)	생물정보학, 전산생물학
이지영	조교수	Univ. of California, Davis (USA)	식물유전학/시스템생물학
임영운	조교수	서울대학교	균분자계통학
최희정	조교수	서울대학교	구조생물학
Kim, Hyun Ah	조교수	Univ. of New York, Stony Brook (USA)	막생물학



연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 생명과학부 504동 120호 (우 151-747)
 홈페이지 <http://biosci.snu.ac.kr>
 대표전화 02-880-6685~6, 6698~9
 대표팩스 02-872-1993

지구환경과학부

<http://sees.snu.ac.kr>



소개

지구환경과학은 지구 대기권, 수권, 지권의 구성 물질과 이들의 순환과 변화의 이치를 이해하고, 자연환경의 형성과 변화를 분석, 예측하는 자연과학의 한 영역이다. 우주, 지구, 생명의 기원, 그리고 지구환경의 형성과 변화를 파악하기 위해, 지구뿐만 아니라 우주공간을 연구 대상으로 한다. 분자규모에서 우주공간 규모에 이르기까지 다양한 규모의 운동계와 물질 계들의 생성, 진화, 소멸 그리고 이들 사이의 상호작용을 기초과학의 이해를 바탕으로 응용과학기술을 도입해 진단, 예측, 복원하는 방안을 제시한다. 지구환경과학은 지구대기의 물리·화학적 상태와 그 운동을 이해하는 대기과학, 지구물질과 에너지 순환 기원, 그리고 진화를 이해하는 지구시스템과학, 해양의 구성 물질에서 물리적 순환과 자원을 이해하는 해양학을 포함하는 종합 학문 영역이다. 우리 지구에 흥미를 느껴 공부하는 학생들은 각자의 관심의 초점에 따라 지구시스템과학, 대기과학, 해양학을 전공으로 선택하여 각각의 지구 구성 요소를 집중적으로 공부한다.



연구 분야

대기과학 교육 및 연구분야

- 기상현상의 본질을 이해하고 이를 예측하는 문제
- 기상이변이나 지구온난화와 관계된 기후변동의 문제
- 대기환경의 오염과 보존에 관한 문제

지구시스템과학 교육 및 연구분야

- 행성 지구의 구성 물질과 그들의 진화 과정의 이해
- 지구 구성물질의 생성과 분화 과정 그리고 온도 및 압력에 따른 변화의 이해
- 지진, 지구의 중력장 및 자기장을 이용한 지구 내부 구조의 규명
- 암석과 화석에 의한 지구 환경 및 생물의 진화 과정 추적
- 고압고온에서 암석변형 실험을 통한 지체구조와 지진발생 메커니즘의 이해
- 인공위성 원격 탐사에 의한 지구 환경 변화 감시와 자연 재해의 예방
- 자원탐사와 효율적인 국토 개발을 위한 기초조사
- 지구 내부에 들어있는 물의 이동과 확산을 이해하여 오염원 제거 및 정화

해양학 교육 및 연구분야

- 바다에서 일어나는 모든 물리적, 화학적, 생명적 현상의 이해
- 해류, 파도, 조석 등 바닷물 자체의 움직임과 이에 관련된 엘니뇨, 지구 온난화의 이해
- 바닷물 속에 존재하는 성분의 특성과 기원의 규명
- 해양 생물의 생태 및 자원의 분포와 이용
- 바다 밑바닥의 퇴적물과 지형을 토대로 지구내부구조, 해양자연 환경 변화의 규명
- 해저지구물리탐사 기법 및 장비 개발, 해저 판경계부의 화산, 지진연구를 통한 행성지구의 진화과정 연구
- 해양 오염 대처, 해양 생태계의 보전 및 복원, 광물 자원 및 해양 공간의 활용

✧ 졸업생 진로

대기과학

기상청, 기상연구소, 국립환경과학원, 한국과학기술원(KIST), 한국항공우주연구원(KARI), 미 항공우주국(NASA), 미 국립 대기연구소(NCAR)

지구시스템과학

한국지질자원연구원, 한국수자원공사, 한국기초과학지원연구원, 한국석유공사, 한국원자력안전기술원, 한국전력공사, 한국 광물자원공사, 한국원자력연구원, 한국환경정책평가연구원

해양학

해양수산부, 한국해양과학기술원, 국립해양조사원, 국립수산물과학원, 한국해양수산개발원, 해양환경관리공단, 한국기초과학 지원연구원, 한국원자력안전기술원, 한국원자력연구원, 해양경찰청

기타

교육기관(대학교수 등), 항공 · 기상 · 해양 · 건설 · 석유 등 여러 분야의 일반 기업체로 진출

🧬 학생 현황

등록학생(2013. 3. 기준)

학부									대학원					총계	
학년	1학년		2학년		3학년		4학년		소계	석사		박사			소계
성별	남	여	남	여	남	여	남	여		남	여	남	여		
학생수(명)	24	16	32	6	24	17	27	20		38	23	31	15		
계	40		38		41		47		166	61		46		107	273

학부 장학생(2013. 3. 기준)

(단위: 천원)

교내 장학금				교외 장학금			
수혜자(명)	총 장학금액	*장학생 비율(%)	**1인당 장학금	수혜자(명)	총 장학금액	*장학생 비율(%)	**1인당 장학금
53	68,472	31.93	1,292	70	168,840	42.17	2,412

*장학생 비율= 수혜자수/등록학생수*100

**1인당 장학금= 총 장학금액/수혜자수



교수진

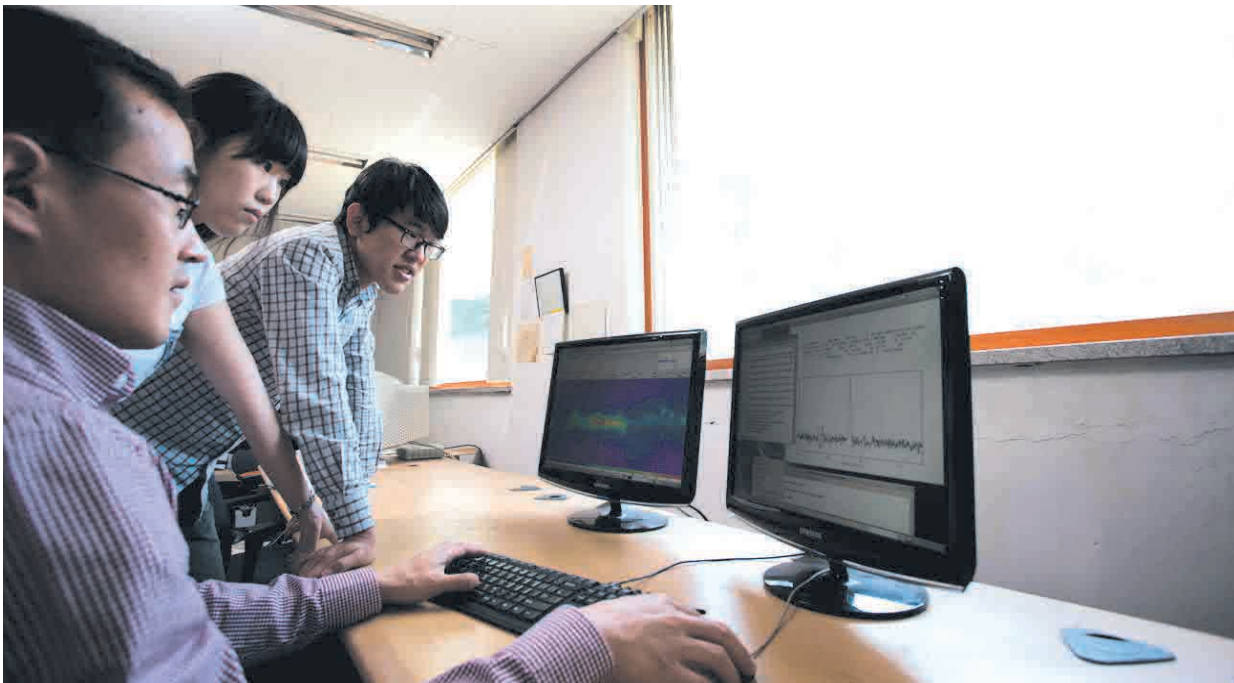
이름	직위	최종 학위 취득학교	세부 전공
강인식	교수	Oregon State Univ. (USA)	기후역학
강헌중	교수	Univ. of California, San Diego (USA)	해양생명공학
김규범	교수	Univ. of Delaware (USA)	환경해양생지화학
백종진	교수	North Carolina State Univ. (USA)	구름물리, 중규모역학
손병주	교수	Florida State Univ. (USA)	위성기상
윤순창	교수	Oregon State Univ. (USA)	기후물리학
이강근	교수	Purdue Univ. (USA)	수리지구환경학, 지하수 토양
이성근	교수	Stanford Univ. (USA)	지구물질물리화학
이용일	교수	Univ. of Illinois at Urbana-Champaign (USA)	퇴적시스템
이인성	교수	Indiana Univ. (USA)	자원지질학 · 동위원소지구화학
이창복	교수	Univ. of Bourdeau (France)	해양지질학(퇴적물지구화학)
임규호	교수	Univ. of Washington (USA)	종관규모기상학
정해진	교수	Univ. of California, San Diego (USA)	해양생물학
조문섭	교수	Stanford Univ. (USA)	암석지구조학
조병철	교수	Univ. of California, San Diego (USA)	미생물해양학
조양기	교수	서울대학교	물리해양
최덕근	교수	Pennsylvania State Univ. (USA)	고생물학
최우갑	교수	Univ. of Washington (USA)	대기역학, 고층대기
허창희	교수	서울대학교	기후물리, 기후변화분석 및 모델링
허영숙	교수	Massachusetts Institute of Technology (USA)	지구화학
Kim, Kwang Yul	교수	Texas A&M Univ. (USA)	통계기상, 기후모델링
김덕진	부교수	서울대학교	원격탐사 지구물리
김준모	부교수	Pennsylvania State Univ. (USA)	지질지하수공학
박록진	부교수	Univ. of Maryland (USA)	대기화학
이상묵	부교수	Massachusetts Institute of Technology & Wood Hole Oceanographic Institution (USA)	해양지구물리
이준기	부교수	Univ. of California, Berkeley (USA)	지진학
장경일	부교수	Univ. of Southampton (UK)	물리해양학
정해명	부교수	Univ. of Minnesota (USA)	지체구조물리학
De Jong, Koenraad	부교수	Vrije Univ. (Netherlands)	구조지질학

이름	직위	최종 학위 취득학교	세부 전공
김상우	조교수	서울대학교	기후환경
김영희	조교수	California Institute of Technology (USA)	지구물리학
김종성	조교수	서울대학교	해양저서생태학
손석우	조교수	Pennsylvania State Univ. (USA)	대기역학, 고층대기
안진호	조교수	Univ. of California, San Diego (USA)	지구화학 · 빙하학
최경식	조교수	서울대학교	해양지질학 및 퇴적학



연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 지구환경과학부 25-1동 311호 (우 151-747)
 홈페이지 <http://sees.snu.ac.kr>
 대표전화 02-880-6727
 대표팩스 02-871-3269



생물물리 및 화학생물학과

<http://bpcb.snu.ac.kr>



소개

본 학과는 기존 연구의 틀을 벗어나 물리학적, 화학적 새로운 접근을 통하여 생명현상에 기반한 문제를 창의적으로 풀어나갈 수 있는 세계적인 역량의 연구자를 배출하고자 한다. 이를 위하여 물리학, 화학, 생물학의 전공지식을 두루 섭렵할 수 있는 교육 환경을 제공하는 것을 본 학과의 교육 목표로 삼는다. 이러한 목표를 달성하기 위하여 2009년 9월 본 학과가 설립되었으며 2013년부터 교육부의 BK21 PLUS 프로그램에 의하여 지원을 받고 있다. 대학원 과정에서는 전문 분야에서 독자적인 연구를 수행할 수 있도록 강의, 세미나, 연구실 협을 연결시켜 독창적인 연구능력 함양에 중점을 두고 있다.



연구 분야

Biomolecular Interactions

1. 나노바이오 전자소자를 이용하여 세포막 단백질의 Dynamics 측정 구현
2. Signal Transduction Pathway 관련 단백질 네트워크의 구조 생물학연구
3. Translation Control 관련 RNA/단백질 결합체의 구조 연구
4. 세균에서 영양상태 신호전달기작 규명

Gene Expression and Metabolism

1. 생체분자의 Mechanochemistry 연구를 위한 단일분자분광학 기술 개발
2. 생리활성 조절물질 도출을 위한 분자다양성 확보 및 고효율 생리활성 검색법 구축
3. 형광 Glucose Bioprobe의 개발 및 이를 활용한 대사조절 기전 연구
4. 모델 동물 C. elegans를 이용한 에너지대사 조절연구 모델 확립

Biosensor and Cell Engineering

1. 자기조립을 이용한 3차원 광자결정 생화학 센서 플랫폼 개발
2. 광자결정 레이저를 이용한 고감도 초소형 Label-free 생화학 센서 개발
3. 초정밀 바이오 측정을 위한 나노포토닉스 기술 개발
4. Bio-AFM Combined with Electrochemistry



교수진

이름	직위	최종 학위 취득학교	세부 전공
김성근	교수	Harvard Univ. (USA)	단일분자분광학, 초고분해능현미경, 나노-바이오품질
박승범	교수	Texas A&M Univ. (USA)	유기합성, 화학생물학, 의약화학
서세원	교수	Univ. of California, Los Angeles (USA)	생화학(구조생물학)
석영재	교수	서울대학교	세균생리학
이준호	교수	Californai Institute of Technology (USA)	발생유전학
전현수	교수	Brown Univ. (USA)	나노광자학 및 광소자
홍성철	부교수	서울대학교	생물물리학



연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 생물물리 및 화학생물학과 501동 306호 (우 151-747)
홈페이지 <http://bpcb.snu.ac.kr>
대표전화 02-880-4358
대표팩스 02-882-4358

뇌인지과학과

<http://bcs.snu.ac.kr>



소개

본 학과의 교육적 목표는 세계적 경쟁력을 갖춘 뇌인지과학자를 양성하는 것이다.
 첫째, 세계적 수준의 이론과 기술을 겸비하고 국제적 뇌과학자들과 자유로운 의사소통이 가능할 것.
 둘째, 독창적인 자기만의 눈으로 문제를 파악하고 해결하는 능력을 갖출 것.
 셋째, 생물학적 뇌와 인지적 행동간의 관계를 밝히기 위해 필수적인 폭넓은 융합적 지식과 기술을 갖출 것이다.



연구 분야

Gene to Behavior Unit 생물학적 리듬, 통증 작용, 학습과 기억에 연관된 분자 및 기전 연구
System & Cognitive Neuroscience Unit 감각자극의 부호화 및 해독을 위한 신경기전 연구와 의사결정에 미치는 영향 연구, 목표지향적 사건기억의 생성 및 처리에 수반된 물체제인 기억, 공간기억, 행동선택등과 관련된 신경기전 연구
Clinical Cognitive Neuroscience Unit 정신 질환에 동반되는 인지적 기능 장애에 대한 신경기전 연구



졸업생 진로

석사과정 박사과정에 진학하여 좀 더 전문적인 교육을 받거나 대기업, 국내 연구소 및 병원 등의 연구원으로 진출할 수 있다.
박사과정 대부분의 졸업생이 국내 또는 국외에서 Post-Doc으로 활동하게 된다.



교수진

이름	직위	최종 학위 취득학교	세부 전공
권준수	교수	서울대학교	정신과학
김경진	교수	Univ. of Illinois, Urbana Chanmpaign (USA)	신경생물학
김기웅	교수	서울대학교	정신과학
오석배	교수	서울대학교	신경생리학
이승복	교수	Univ. of Wisconsin-Madison (USA)	신경발생학
정천기	교수	서울대학교	뇌신경과학
이상훈	부교수	Vanderbilt Univ. (USA)	인지신경과학
이인아	부교수	Univ. of Utah (USA)	신경과학



연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 뇌인지과학과 203동 105B호 (우 151-747)
 홈페이지 <http://bcs.snu.ac.kr>
 대표전화 02-880-8011
 대표팩스 02-871-9129

협동과정 과학사 및 과학철학 전공

<http://phps.snu.ac.kr>



소개

협동과정 과학사 및 과학철학 전공은 1984년 석사과정의 개설로 시작되었으며, 과학의 본성, 기초 및 기원, 현대의 정치, 문화 및 사회에 있어서 과학의 위치에 대한 교육과 연구를 제공하고 있다. 과학은 현대 사회에서 매우 중요한 위치를 점하는 활동으로, 인간의 지식과 사회의 현재와 미래의 모습에 큰 영향을 미친다. 따라서 과학에 대한 역사적, 철학적, 사회적 이해는 현대 사회에서 필수적이라 할 수 있다. 본 과정은 해당 분야의 교육과 연구에 있어서 국내에서 독보적인 위치를 점하고 있을 뿐 아니라, 국제적으로도 높은 평가를 받고 있다. 설립 후 석사 113명과 박사 29명을 배출하였고, 현재는 석사과정 39명 및 박사과정 41명의 학생들이 재학 중이다.



연구 분야

과학사 과학사는 과학을 역사적 현상으로 취급하여 그것의 형성 및 변화 과정을 탐구하는 학문 분야이다. 따라서 과학사는 과학의 개념, 법칙, 이론, 방법 등의 변화뿐 아니라 그것들이 해당 사회의 정치, 문화, 경제 등의 요소와 맺어온 관계를 이해하려고 노력한다.

과학철학 과학철학에서는 과학의 본성을 철학적으로 탐구하고자 한다. 과학 이론의 구조, 과학적 방법과 입증, 과학적 설명, 구획 문제, 과학의 성공의 문제 등을 다룬다. 또한 시간, 공간, 그리고 물질의 본성, 생명과 마음의 특징 등과 같은 개별 과학의 기초적 내용과 그 철학적 함축을 찾는 것 역시 중요한 탐구의 대상이다.

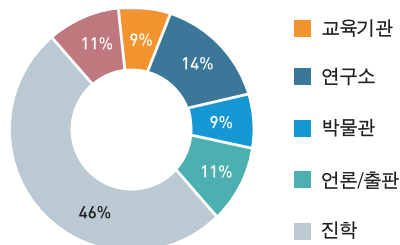
STS 과학기술학은 사회 속의 과학과 기술을 인문사회학적으로 연구하는 분야로 사회학, 인류학, 정책학, 역사학, 철학 등의 접근법을 모두 아우른다. 과학기술학은 이론적인 질문과 현실 참여적인 질문을 모두 던지며 사회적 맥락 하의 과학과 기술에 대한 이해를 추구하고자 한다.



졸업생 진로

석사과정 석사 졸업생의 경우, 박사과정에 진학하여 좀 더 수준 높은 교육을 받거나 정부, 국제기구, 비정부 기관(과학분야 자문위원, 시민 활동가), 언론(과학부 기자), 출판업(전문 번역가, 기획 편집자) 및 과학관(전시 기획자) 등에 진출할 수 있다.

박사과정 박사 졸업생의 경우 대학 및 연구소에서 과학사, 과학철학, STS 분야의 연구와 교육을 담당하거나 정부, 국제기구, 비정부 기관, 언론, 출판업 및 과학관에서 활동할 수 있다.



연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 협동과정 과학사 및 과학철학 전공 25동 408호 (우 151-747)
홈페이지 <http://phps.snu.ac.kr>
대표전화 02-880-6759
대표팩스 02-886-6758

협동과정 유전공학 전공

<http://ipge.snu.ac.kr>



소개

유전공학 협동과정은 현대 생명과학의 핵심인 분자생물학을 기반으로 첨단 BT 응용분야의 교육과 연구를 목적으로 1984년 분자생물학 협동과정으로 시작하여 1991년 본교 유전공학연구소의 완공과 함께 현 이름으로 개명되어 운영되고 있다. 유전공학은 BT분야의 핵심으로 본질적인 질병, 식량, 에너지, 환경 등의 사회적 문제뿐만 아니라 암, 노화, 면역, 대사 등과 같은 생명현상의 본질적인 문제 해결을 위한 열쇠로 주목 받고 있다. 따라서 선진 각국에서 가장 치열한 연구 개발 경쟁을 벌이고 있는 분야 중 하나이다. 본 협동과정 유전공학전공은 유전공학 관련 고급 전문연구 인력의 조직적인 양성 및 국내 여러 기관과 협동 교류를 통하여 긴밀한 산학협동체제를 구축하여 통합적이고 혁신적인 학문 발전을 이룩하고자 노력하고 있다.



연구 분야

지방세포 및 에너지대사 연구 지방대사 및 당대사 조절을 통한 생체 내 에너지 대사의 항상성 유지 기전을 세포수준 및 개체수준에서 분자 세포 생물학적 기법을 통하여 연구하고 있다. 또한 비만, 당뇨, 및 지방간 등의 대사성 질환 발병 기전과 이들 질병간의 상호 유발 관련성에 대한 연구를 수행하고 있다.

유전과 발생 연구 *Caenorhabditis elegans*(선충의 일종)를 모델로 분자유전학적 연구기법을 통해 신호전달체계의 조절기작, 생존본능에 대한 연구, 에탄올 및 마취제가 신경계에 미치는 영향, 전사조절매개체의 기능, telomere에 선택적으로 결합하는 새로운 단백질 동정, 상동재조합에 의한 Gene Targeting 유도 등의 연구를 수행하고 있다.

암억제인자와 세포분열 연구암세포의 특징인 유전체 불안정성이 어떻게 발생하는지 규명하기 위해 Tumor suppressor인 BRCA2의 기능에 대한 연구를 진행하고 있으며, 마우스, zebrafish 동물 모델 등을 이용하여 유전체 안정성 유지 기작에 대한 연구를 활발히 진행 중이다.



졸업생 진로

협동과정 유전공학전공의 석사 졸업생들은 대부분 박사과정으로 입학 하여 유전공학분야에서 좀 더 전문적이고 심오한 학문 연구를 하고 있다. 그리고 박사 졸업생들의 경우 해외 대학이나 국내 연구소 및 병원 등의 연구원으로 활동 하고 있다.



연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 협동과정 유전공학 전공 105동 209호 (우 151-747)
 홈페이지 <http://ipge.snu.ac.kr>
 대표전화 02-880-4409
 대표팩스 02-882-5852

협동과정 뇌과학 전공

<http://plaza.snu.ac.kr/~neurosci>



소개

뇌과학은 신경세포로 구성된 복잡한 뇌신경계를 연구하는 학문이며, 21세기 과학기술 연구분야에서 최후의 프론티어라고 불리는 종합과학이다. 본 협동과정은 두뇌 및 신경계의 기초원리를 탐구하고 이를 의학적, 공학적으로 응용할 수 있는 우수한 석사 및 박사과정의 학생을 교육시켜 뇌과학 분야의 고급인력으로 양성시키는데 목적을 두고 있다. 1998년 뇌연구촉진법이 제정된 이후, 1998년 말 서울대학교에 협동과정 뇌과학전공이 설립되었다. 현재, 자연과학대학, 사회과학대학, 공과대학, 의과대학, 약학대학, 치과대학, 수의과대학 등 7개 단과대학 10개 학과 및 학부에서 다양한 분야를 연구하는 40여명의 교수진이 겸임으로 재직하고 있다. 21세기 지식기반사회에서는 뇌연구 전문인력의 수요가 급속히 증가될 것으로 예상되므로 본 협동과정의 졸업생은 학계, 연구소, 산업체 등에 진출하여 주도적인 역할을 할 것으로 기대된다.



연구 분야

분자 및 세포 신경생물학 신경계의 기본적인 지식과 원리를 습득하는 분야로 신경계 구성의 기본 단위인 신경세포의 세포 및 분자생물학, 시냅스 전도의 원리, 중추신경계의 기능적 해부학, 그리고 신경발생학을 연구한다.

세포신경생리학 신경세포의 전기적인 현상을 단일단백질, 단일 세포, 조직 수준에서 이해하고, 이의 생리적 의미를 연구한다.

시스템신경과학 말초 및 중추신경계의 기능적 해부학 및 생리학, 감각 중 특히 시각, 청각, 신체감각의 정보 처리와 변환, 운동 제어와 계획에 관한 정보 처리의 원리, 학습과 적응 과정, 뇌 기능의 조절 과정을 연구한다.

행동신경생물학 뇌의 구조와 기능을 진화학적 관점에서 분석하고 동물의 행동과 인간의 행동을 비교하여 학습과 기억, 언어, 감정, 생물학적 리듬, 지능 및 인식 등의 주제를 연구한다

컴퓨터신경과학 두뇌 작용에 대한 계산모형을 개발하는데 필요한 기초적인 계산 이론, 정보이론, 확률 통계적 학습 알고리즘 등을 연구한다.



졸업생 진로

석사 졸업생은 국내외 대학의 상위 학위 과정으로 진학하지만, 일부 연구소 등으로 취업하는 경우도 있다. 박사 졸업생은 대부분 국내외 대학, 병원, 연구소에서 박사후 연구원으로 계속 연구를 진행한 후 대학교수 및 연구원으로 취업하고 있다.



연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 협동과정 뇌과학 전공 504동 503호 (우 151-747)
홈페이지 <http://plaza.snu.ac.kr/~neurosci>
대표전화 02-880-6696

협동과정 생물정보학 전공

<http://ipbi.snu.ac.kr>

소개

생물정보학(bioinformatics)은 생명과학과 정보과학이라는 두 거대 분야의 만남으로 이루어진 대표적인 융합학문 분야이다. 특히 DNA 분석 장비의 혁신적 발전과 함께, 현대 생명과학과 의학 연구에 있어서 생물정보학의 역할이 크게 강조되고 있다. 2002년에 설립된 본 협동과정은 자연과학대학, 공과대학, 농업생명과학대학, 의과대학, 수의과 대학 등의 교수들이 참여하여 다양한 분야의 생물정보학 전문 인력을 양성하고 있다.

연구 분야

오믹스와 네트워크 데이터를 결합한 새로운 생물정보 기법 개발 Complete omics는 유전체, 후선유전체 인자들의 오믹스 데이터를 결합하여 데이터 기반 네트워크를 구성하고 기존의 생물정보 네트워크 데이터를 결합한 새로운 생물정보 연구 기법 개발하는 것이다.

메타지노믹스 자연계의 대부분의 미생물은 연구실내에서 배양이 불가능하며, 최근에는 배양하지 않은 상태의 미생물 유전체를 sequencing 해서 분석하는 메타지노믹스가 각광 받고 있다. 메타지노믹스는 매우 복잡하고 방대한 서열데이터를 다루기 때문에 생물정보학 기술이 크게 요구 되는 분야이다.

암 유전체 분석 분야 암은 유전적으로 매우 다양하며, 암 세포는 여러 가지 돌연 변이를 가지고 있으며, 자라는 과정에서 여러 가지 변화를 보인다. 암 세포의 유전체를 생물정보학적으로 분석하면, 항암제의 표적을 찾을 수 있고, 암의 진단과 적절한 항암 치료의 예측 등에도 사용이 가능하다.

졸업생 진로

생물정보학(bioinformatics)은 비교적 새로운 학문 분야로 대학원을 마친 졸업생은 석사의 경우 박사과정을 진학하거나, 기업에 취직을 하는 경우가 많다. 박사의 경우 대부분의 졸업생이 Post-Doc 과정을 국내 또는 외국에서 하게 되며, 일부 졸업생은 바로 관련 기업체에 취직하기도 한다.

연락처

우편주소	서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 협동과정 생물정보학 전공 25동 408호 (우 151-747)
홈페이지	http://ipbi.snu.ac.kr
대표전화	02-880-9023
대표팩스	02-888-9623

협동과정 계산과학 전공

<http://cst.snu.ac.kr>



소개

계산과학이란 고성능 컴퓨터 계산이 필요한 지식과 기술을 연구하는 21세기 신학문이다. 현대 과학은 이론, 실험, 그리고 계산이라는 세 가지 축으로 연구된다. 전통으로는 계산은 단지 보조적인 수단으로 쓰였을 뿐이었다. 하지만 컴퓨터 기술의 급격한 발전으로 과거에는 불가능했던 복잡한 계산이 가능해짐에 따라, 실험 자체가 컴퓨터 시뮬레이션으로 대체 될 수 있게 되었다. 컴퓨터 시뮬레이션은 실제 실험에 필요한 시간과 돈을 절약해 줄 뿐만 아니라, 기술적으로나 윤리적인 문제로 불가능했던 실험까지 가능하게 해 준다. 따라서 21세기 과학과 산업은 계산과학에 주목하고 있으며 선진국에서는 앞 다투어 계산과학 발전에 힘쓰고 있다. 계산과학 협동과정은 5개 대학의 15개 학부에서 50명 이상의 교수진이 참여하고 있다. 특히, 자연과학대학과 공과대학의 거의 모든 학부에서 참여하고 있다. 학생은 석사·박사·석박사통합과정을 이수하면 지도교수의 소속에 준하여 이학석박사·공학석박사학위를 수여받는다. 학기마다 과정 전체에 10명 안팎의 신입생을 모집하고 있다. 교과과정은 자신의 세부전공에 따라 자유롭게 정할 수 있다. 즉, 수치해석학과 병렬계산과 같은 전공과목이 있지만, 전공필수과목을 최소화하고 자신의 세부전공에 필요한 수업을 선택해서 들을 수 있다. 자연대 61과목·공대 77과목·의대 5과목이 전공선택과목으로 인정된다.



연구 분야

계산과학은 모든 과학과 공학이 그 연구 분야라고 해도 과언이 아니다. 기계항공·조선해양·전기컴퓨터·지구환경시스템·원자핵·재료 등의 공학은 물론, 수치해석학·계산물리학·계산화학·계산생물학·대기과학·통계학 등의 과학 그리고 수리경제학·의료공학까지 컴퓨터를 이용하여 복잡하고 방대한 계산을 함으로써 문제를 해결하는 모든 분야가 계산과학의 연구 분야이다. 학문의 내용은 달라도 컴퓨터를 이용하여 문제를 해결하는데 있어서 공통된 어려움을 갖게 된다. 예를 들어 편미분 방정식을 컴퓨터를 이용하여 풀거나, 방대한 계산량이 요구되는 문제를 병렬컴퓨터로 푸는 것은 단순히 고전적인 컴퓨터 공학을 차용하는 수준에서는 해결될 수 없다. 우리는 빨라진 컴퓨터에 걸맞는 새로운 알고리즘을 개발해야 하는데, 기존의 알고리즘을 개선하기 위해서는 각 학문의 고유한 물리적인 의미를 잘 파악하고 있어야 할 뿐만 아니라, 알고리즘 자체의 수치해석적인 의미까지 파악해야 하기 때문이다



졸업생 진로

최근 선진국을 중심으로 활발히 연구되고 있는 IT, BT, NT 등의 분야의 핵심문제들은 첨단과학 계산기술을 이용하여 풀어야 한다. 계산과학 협동과정을 통하여 배출되는 과학계산기술 전문 인력은 국내외 기업체 및 기업체 연구소, 국방관련 연구소, 자원연구소 등 정부출연 연구소, 기상청 등 사회 요처에 첨단과학 계산기술이 필요한 곳으로 진출할 것이다. 산업이나 연구소 등에서 다양한 계산 경험을 가진 이들의 일부는 다시 학계에 진출하여 관련 학문 분야의 융합을 가속화 할 것이다.



연락처

우편주소	서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 협동과정 계산과학 전공 25동 408호 (우 151-747)
홈페이지	http://cst.snu.ac.kr
대표전화	02-880-9002



연구 기관

기초과학연구원

이론물리학연구소

응용물리연구소

유전공학연구소

미생물연구소

수학연구소

해양연구소



SCIENCE
서울대학교 • 자연과학대학

기초과학연구원

<http://science.snu.ac.kr>



소개

서울대학교 기초과학연구원은 기초과학 분야의 다양한 연구 수행 및 이와 관련된 연구진흥 사업의 운영을 통해 기초과학 발전을 도모하기 위해 설립되었으며, 이를 위해 기초과학 연구비 확보를 위한 제반 행정적 지원 및 전문연구인력(전임대우연구교수, 박사후연구원 등) 양성에 매진하고 있다. 또한 신임교수 연구정착금 지원, 중대형 연구과제 유치 경비 지원, 학제간 공동 연구, 학부생 연구인턴십, 영어논문교정료 지원, 외국학술지 구입 지원, 기본연구활동경비 지원, 맞춤형 연구 소액경비 지원 등의 연구 진흥사업을 운영 중이며 다양한 사업의 지속적인 발굴을 통해 기초과학 연구를 위한 종합 지원 기관으로 발전하고자 한다.

연혁

- 1976. 8. 서울대학교 자연과학대학 자연과학종합연구소로 발족
- 1981. 2. 서울대학교 자연과학종합연구소로 승격
- 1990.10. 병역특례기관 지정
- 1997. 3. 자연과학대학 부설 5개 연구소를 병합하여 기초과학연구원으로 확대 개편 및 명칭 개편

산하 연구소/센터

- 통계연구소 : 통계 이론, 통계 기법의 개발과 적용 등의 연구 (<http://stat.snu.ac.kr/sri>)
- 분자과학연구소 : 분자 구조, 유기 합성, 생체 분자 모방, 무기 재료 및 기기 분석 등의 연구
- 지질환경연구소 : 지질 및 자원 탐사 등의 연구
- 대기환경연구소 : 각종 규모의 대기의 순환, 기후의 변화, 대기 환경 등의 연구
- 분자세포생물학연구소 : 진행 세포의 분화, 발생 및 유전 등의 조절 기작 연구
- 중성미자연연구소 : 미 측정된 중성미자 진동 변환 상수 발견 등의 연구
- 핵,입자천체물리연구소 : 핵, 입자 및 천체와의 융합분야 등에 관한 연구
- 과학문화연구센터 : 과학 발전의 문화적 토대와 배경에 관한 연구, 조사 등 (<http://phps.snu.ac.kr/scrc>)



연락처

우편주소	서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 기초과학연구원 501동 207호 (우 151-747)
홈페이지	http://science.snu.ac.kr
대표전화	02-880-5492
대표팩스	02-888-4185

이론물리학연구소

<http://ctp.snu.ac.kr>

소개

서울대학교 이론물리학연구소는 한국 과학 재단이 투자한 과학 연구 센터 중의 하나로서 1990년 4월에 설립되었다. 이론 물리학연구소는 한국에서 이론물리학 분야의 연구 활동을 촉진하는 것을 목표로 한다. 약 25명의 소속연구원들이 본 연구소를 이론물리학 분야에서 국제적으로 명성이 있는 기관으로 부상시키기 위해 다양한 프로그램들에 참가하고 연구를 진행하고 있다. 우리 연구소의 궁극 목적은 높은 수준의 이론적 추론을 통하여 물리학에서의 새로운 현상들을 발견하는 것이다.

연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 이론물리학연구소 (우 151-747)
홈페이지 <http://ctp.snu.ac.kr>
대표전화 02-884-7167
대표팩스 02-880-6523

응용물리연구소

소개

응용물리연구소는 2013년 6월 다학제적인 응용물리 연구의 수행과 다양한 융복합 산학과제를 추진하기 위하여 설립되었다. 세계 최고 수준의 응용학문 연구소로서 학문적, 인적 국제교류 협력을 증진하며 다방면의 학술 활동을 추진함으로써 우수 연구결과와 산업화를 통해국가 경쟁력을 제고하며 차세대 글로벌 인재양성을 이루게 될 것이다.

연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 응용물리연구소 56동 212호 (우 151-747)
대표전화 02-880-8515
대표팩스 02-876-2590

유전공학연구소

<http://imbg.snu.ac.kr>



소개

유전공학연구소는 1985년에 서울대학교에 설립된 이래로 대한민국 과학연구분야를 선도하며 유전공학분야의 세계적 역량을 갖춘 인재를 양성해 오고 있다. 1991년 연구동이 개관된 이후로 100여명의 연구진과 함께 최첨단의 연구시설 및 설비를 운영 중이다. 2014년은 신축연구동이 개관될 예정이다. 본 연구소 교수진들의 연구분야는 유전학, 생화학, 세포생물학, 신경생물학, 면역학, 바이러스학, 식물생리학 및 생명공학 등 순수 학문 분야 뿐만 아니라 응용 분야까지 포함하는 생명과학의 넓은 영역을 포괄하고 있다. 각 교수진들이 개개의 특화된 분야에서 매년 우수한 성과를 생산하고 있으나, 연구분야의 다양성화의 단점을 보완하기 위하여, 종합 연구소로서의 이점을 충분히 살리고자 공동연구과제를 설립하여 활성화 해 오고 있다. 우리 연구소는 보다 긍정적인 시너지효과를 위한 활발한 공동연구의 장을 선도함에 있어서 강한 도전과 긍지를 가지고 열심히 연구에 매진하고 있으니 여러분의 격려와 지원을 기대한다.



연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 유전공학연구소 105동 (우 151-742)
홈페이지 <http://imbg.snu.ac.kr>
대표전화 02-880-5491
대표팩스 02-874-1206

미생물연구소

<http://imsnu.re.kr>



소개

미생물연구소는 미생물에 의해서 나타나는 다양한 생명현상에 관련된 기초 및 응용 분야에 기반을 두고 분자 및 세포수준에서 그리고 환경에 관련된 연구 및 교육에 중요한 역할을 하고 있다. 미생물연구소는 1990년 11월에 아래와 같은 목적으로 설립되었다.

- 기초미생물과 응용미생물의 학제간 공동연구 수행
- 대학원생 및 연수연구원의 교육 및 연수지원
- 학술 정보의 확보 및 제공과 고가첨단 기자재의 관리 및 서비스
- 국내외 기업 및 연구기관들과의 공동 연구 활동 구축



연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 미생물연구소 (우 151-747)
홈페이지 <http://imsnu.re.kr>
대표전화 02-880-6710
대표팩스 02-888-4911

수학연구소

<http://rims.math.snu.ac.kr>

43

소개

수학연구소는 순수 수학 및 응용 수학 연구 증진의 목적으로 1990년 1월 발족하였다. 수학연구소는 국내외 연구협력 및 학술 지원활동 뿐 아니라 산업기술 및 경제 전반과 관련된 응용수학의 다양한 연구와 발전적 과제를 수행하고 있다. 수학연구소는 총 5층 규모의 상산수리과학관이라는 자체 건물을 보유하고 있어 국내외 방문자 연구 및 세미나, 국제학술회의 등을 효과적으로 지원하고 있으며, 5층에 소재한 수학도서관은 국내외 유수의 서적과 학술지를 완비하고 있어 수학연구소의 산실 역할을 하고 있다.

연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 수학연구소 (우 151-747)
홈페이지 <http://rims.math.snu.ac.kr>
대표전화 02-880-6562
대표팩스 02-877-8435

해양연구소

<http://rio.snu.ac.kr>

소개

해양연구소는 1986년 12월 자연과학대학 비법정연구소로 출발하여, 그 후 탁월한 연구 성과와 비약적 발전이 인정되어 1992년 3월에 자연과학대학 부속으로 법정연구소가 되었다. 1998년에는 부속시설로서 강원도 동해시 망상동 1-6번지 해안에 지하1층, 지상3층, 연건평 1,289m² 규모의 건물을 신축하여 '동해해양연구센터'를 개소하였다. 본 연구소는 해양의 여러 현상에 대한 이론적인 기초 연구와 그 환경 및 자원에 대한 응용연구를 수행함으로써 해양학의 발전은 물론 산학협동 및 인재양성에 목적을 두고 있다. 이에 국내 해양학 연구의 중심점 역할을 다하고 국내외 다른 대학 및 연구소와 아이디어와 인적 자원교류를 활성화 할 수 있도록 노력하고 있다. 아울러 국내 대학들의 공동연구와 동북아 국가들과의 연구협력을 통해 우리 주변해의 해양 현상에 관한 지식을 확충하는데 주력하고 있다.

연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 해양연구소 25-1동 202호 (우 151-747)
홈페이지 <http://rio.snu.ac.kr>
대표전화 02-880-6512
대표팩스 02-887-8821



최고위 과정

과학기술산업융합최고전략과정(SPARC)

해양정책최고과정(AMPP)



SCIENCE
서울대학교 • 자연과학대학

과학기술산업융합최고전략과정

(SPARC : Science & Policy Advanced Research Course)

<https://sparc.snu.ac.kr>



프로그램 소개

과학기술산업융합최고전략과정(SPARC)은 서울대학교 자연과학대학의 과학기술에 관한 우수한 인프라를 기반으로 사회 각 분야의 지도층 인사들에게 과학기술에 관한 이해를 돕고 미래 첨단 기술시대에 관한 안목을 키워주기 위해 2002년 개설되어 현재 700여명의 수료생을 배출하였다. 본 과정은 기초과학의 핵심분야에 대한 흥미 있는 강의를 제공하고 첨단과학과 기술분야의 발전 방향을 접목한 글로벌 리더십을 소개하는 동시에 품격 있는 문화 강좌도 엄선하여 함께 제공하는 특별한 교육과정이다. 본 과정의 특징을 요약하면 다음과 같다.

- 1) 어려운 과학을 재미있고 알기 쉽게 설명한다.
- 2) 과학을 산업으로 연계시키는 기술을 더불어 학습한다.
- 3) 급변하는 시대가 요구하는 혁신에 필요한 지식과 덕목을 함께 쌓아간다.
- 4) 과학기술과 리더십을 한데 모아 새로운 패러다임을 창출하는 최고 전략을 모색한다.



입학 안내

교육기간 및 시간

6개월 과정(3월, 9월 개강), 매주 화요일 오후 6시 30분~9시 45분

접수방법

우편, 이메일, 홈페이지(<https://sparc.snu.ac.kr>) 접수

문의

02-880-6251, sparc@snu.ac.kr



연락처

우편주소 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 자연과학대학 과학기술산업융합최고전략과정(SPARC) 501동 230호 (우 151-747)
 홈페이지 <https://sparc.snu.ac.kr>
 대표전화 02-880-6251
 대표팩스 02-878-9674

해양정책최고과정

(AMPP:Advanced Marine Policy Program)

<http://ampp100.com>



프로그램 소개

서울대학교 자연과학대학 해양정책최고과정(AMPP)은 서울대학교 학칙 제93조의 규정에 의거하여 개설된 6개월 기간의 특별 공개강좌 과정으로 국내 유일의 해양관련 최고과정이다. 삼면이 바다인 반도해양국가인 우리나라가 “해양진출과 청색혁명을 통한 해양부국”을 실현하기 위해서는 해양에 관련된 다양한 지식과 경험을 포괄할 수 있는 사회지도급 고급인사 상호간의 인적 기반 형성이 우선시 되어야한다. 이에 본 과정은 우리나라에서 주도적으로 활동하는 해양관련 각 분야의 지도급 인사들을 선발하여 이들에게 해양과학에 대한 기초적이고 종합적인 지식의 교육과 함께 최신의 연구 성과들을 소개하고, 해양관련 다양한 산업 및 정책 분야의 현황과 문제점들을 토론할 수 있는 교육의 장을 제공함으로써 해양부국/해양강국 실현의 선도자가 될 수 있는 핵심적 인력기반을 구축하는 것을 목적으로 하고 있다. 본 과정은 하루가 다르게 발전하는 해양과학과 해양환경, 해양법적 국제 질서에 대한 체계적 지식과 함께 수산산업, 해운산업, 항만산업, 조선산업, 물류산업 등 다양한 해양산업에 대한 종합적 지식축적 그리고 해양오염, 해양법, 해양외교, 경제, 정치, 문학의 교양강좌 등의 폭넓은 강좌와 임해수련회 및 부부특강으로 이루어져 있다.



입학 안내

- 입학자격** 국회의원, 변호사, 정부기관의 서기관급 이상
수산산업, 해운산업, 항만산업, 조선산업 관련 지도층인사
공·사 기업체의 사장과 임원, 해군장성(제독)급과 대령급 인사
기타 이에 준하는 사회지도층 인사
- 모집인원** 약 30명
- 지원절차** 서류접수 및 면접
- 제출서류** 입학지원서, 사업자등록증, 재직증명서
- 교육기간** 6개월



연락처

- 우편주소** 서울시 관악구 관악로1 서울대학교 해양정책최고과정(AMPP) 25-1동 202호 (우 151-747)
- 홈페이지** <http://ampp100.com>
- 대표전화** 02-880-6512
- 대표팩스** 02-887-8821



봉사

자연과학 공개강연

자연과학 체험캠프

여름 과학 봉사

토요 과학 공개강연

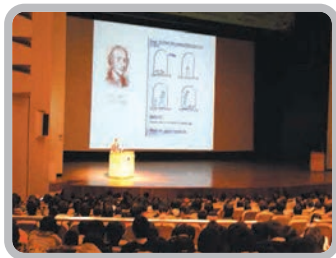
천문대 공개행사

여름 바다 학교



SCIENCE
서울대학교 • 자연과학대학

자연과학 공개강연



과학의 대중화를 위해 일반인 및 청소년을 대상으로 하는 공개 강연이다. 지난 1994년 시작하여 2013년 20회에 이르기까지 현대과학을 알기 쉽게 제공하여 과학 마인드를 확산시킨 장이 되었다.

- 대 상 | 일반인 및 청소년
- 기 간 | 매년 2월 중
- 문 의 | 자연과학대학 기획·대외협력실

(<http://cns.snu.ac.kr>, 02-880-8156,8160)

자연과학 체험캠프



우리 대학에 재직 중인 교수들이 제공하는 수준 높은 강의를 통해 자연과학에 대한 심도 있는 이해를 높이고, 쉽게 접할 수 없는 첨단 실험실습 장비를 활용한 실험의 기회를 제공하기 위해 기획된 프로그램이다. 뿐만 아니라 우리 대학 재학생들이 멘토로 참여하여 청소년들에게 적극적인 진로 탐색의 기회를 제공하고 있다.

- 대 상 | 고등학교 2학년 재학생, 200명
(서울·경인 지역 100명, 그 외 지역 100명)
- 분 야 | 수리·통계, 물리·천문, 화학, 생명, 지구과학 5개 분야 중 학생이 택1하여 지원(분야별 40명 선발)
- 기 간 | 매년 7월 중 2박 3일
- 문 의 | 자연과학대학 기획·대외협력실

(<http://cns.snu.ac.kr>, 02-880-8156,8160)

여름 과학 봉사



과학 교육 여건이 열악한 농어촌 지역 학생들을 대상으로 과학에 대한 관심과 동기를 부여하고자 자연과학대학 학생회 주관으로 2007학년도부터 여름과학캠프를 운영하고 있다. 주요 활동으로 '과학교실 실험 캠프'와 '대학진학 멘토링'이 있다.

- 대 상 | 영덕·고성(경남)·고창·부안 지역의 청소년
- 일 시 | 8월 초순(4박5일)
- 문 의 | 자연과학대학 교학행정실

(02-880-6506,8)

토요 과학 공개강연



진로 선택을 앞둔 우수한 중·고등학생에게 수학 및 과학에 대한 흥미를 높일 뿐만 아니라 진로 탐색의 기회를 제공하고자 개설한 강좌이다.

- 대 상 | 서울·경인 지역 중학교 3학년 및 고등학교 1학년 재학생, 100명
- 기 간 | 매 학기, 토요일 오후 3시~6시, 총 10회 진행
- 문 의 | 자연과학대학 청소년과학기술진흥센터
(<http://plaza.snu.ac.kr/~tist>, 02-880-6689)

천문대 공개행사



우리 대학 물리·천문학부(천문학 전공)에서는 일반인들의 우주에 대한 흥미와 이해를 증진시키기 위하여 천문대 공개 행사를 진행하고 있다.

- 대 상 | 일반인 및 청소년(1회에 30명)
- 기 간 | 매년 6회 진행(3월, 4월, 5월, 9월, 10월, 11월)
- 문 의 | 자연과학대학 물리·천문학부(천문학 전공)
(<http://astro.snu.ac.kr>, 02-880-8159)

여름 바다 학교



우리 대학 해양연구소에서는 청소년들이 바다를 몸으로 직접 느낌으로써 해양과학에 대한 관심과 흥미를 키우기 위하여 개설한 프로그램이다.

- 대 상 | 초등학교 5~6학년 및 중학교 1~2 학년 재학생 약 30명
- 기 간 | 매년 8월 초 5박 6일
- 문 의 | 자연과학대학 해양연구소
(<http://rio.snu.ac.kr>, 02-880-6512)



캠퍼스 안내

찾아오시는 길

캠퍼스 지도



SCIENCE
서울대학교 • 자연과학대학

찾아오는 길

해외 및 지방에서 우리 대학을 방문하시는 경우

1) 비행기로 오는 경우

인천공항에서 6003번 리무진을 타고 서울대 정문에서 하차합니다. 또는 6017번을 타고 호암교수회관에서 하차합니다. 6017번은 김포공항을 경유하지 않는 서울대와 인천공항 사이의 직통 리무진입니다.

김포공항에서 6003번 리무진 또는 651번 파란색 간선버스를 타고 서울대 정문에서 하차하거나 지하철을 이용할 때는 5호선을 타고 영등포구청역에서 2호선으로 환승하여 서울대입구역 또는 낙성대역에서 하차합니다.

2) 기차로 오는 경우

서울역에서 501, 750번 파란색 버스를 이용하여 서울대 정문에 하차하거나, 지하철을 이용할 때는 4호선에서 사당방향으로 승차한 후 사당역에서 2호선으로 환승하여 서울대입구역에서 하차합니다.

영등포역에서 지하철 1호선을 타고 신도림역에서 2호선으로 환승하여 서울대입구역에서 하차합니다.

3) 고속버스로 오는 경우

경부 및 호남 고속터미널을 이용하셨을 경우, 5412번 초록색 지선버스를 이용하여 서울대 정문에 하차하거나 지하철 3호선을 타고 교대역에서 2호선으로 환승하여 서울대입구역에 하차하여 셔틀버스나 시내버스 또는 택시를 이용합니다.

동서울터미널을 이용하신 경우, 지하철 2호선을 이용하여 서울대입구역에 하차하여, 셔틀버스나 시내버스 또는 택시를 이용합니다.

4) 승용차로 오는 경우

남부순환도로를 이용하는 경우 신림사거리(신림역), 봉천사거리(서울대입구역), 낙성대입구에서 좌·우회전합니다.

한강대교를 지나는 경우에는 상도터널을 지나 좌회전 후, 봉천사거리에서 직진합니다.

자연과학대학을 방문하실 때에는 지하철 2호선 서울대입구역 3번 출구를 이용하시는 것이 편리합니다.

1) 셔틀 버스를 이용할 경우

3번 출구로 나와 직진하면 학교 셔틀버스 및 학내까지 운행하는 시내버스 승차장이 있습니다. 학교 셔틀버스는 행정관(대학본부)행과 제2공학관행 두 종류가 있는데, 승차장도 별도로 있습니다. 이 중 행정관(대학본부)행을 이용하시면 됩니다. 이 셔틀 버스는 목적지까지 직행하며, 운행 및 배차시간은 학기 중과 방학 때가 다릅니다.

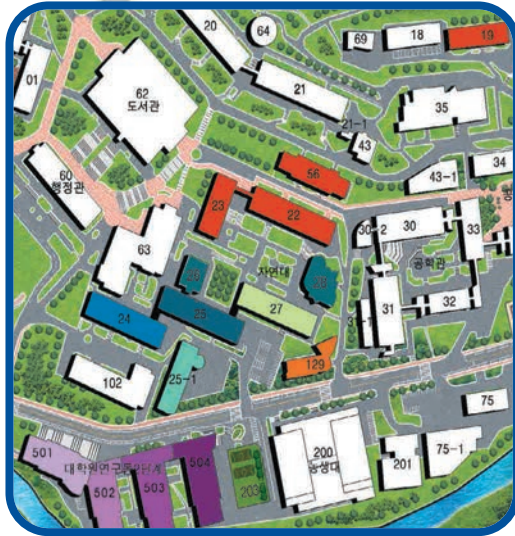
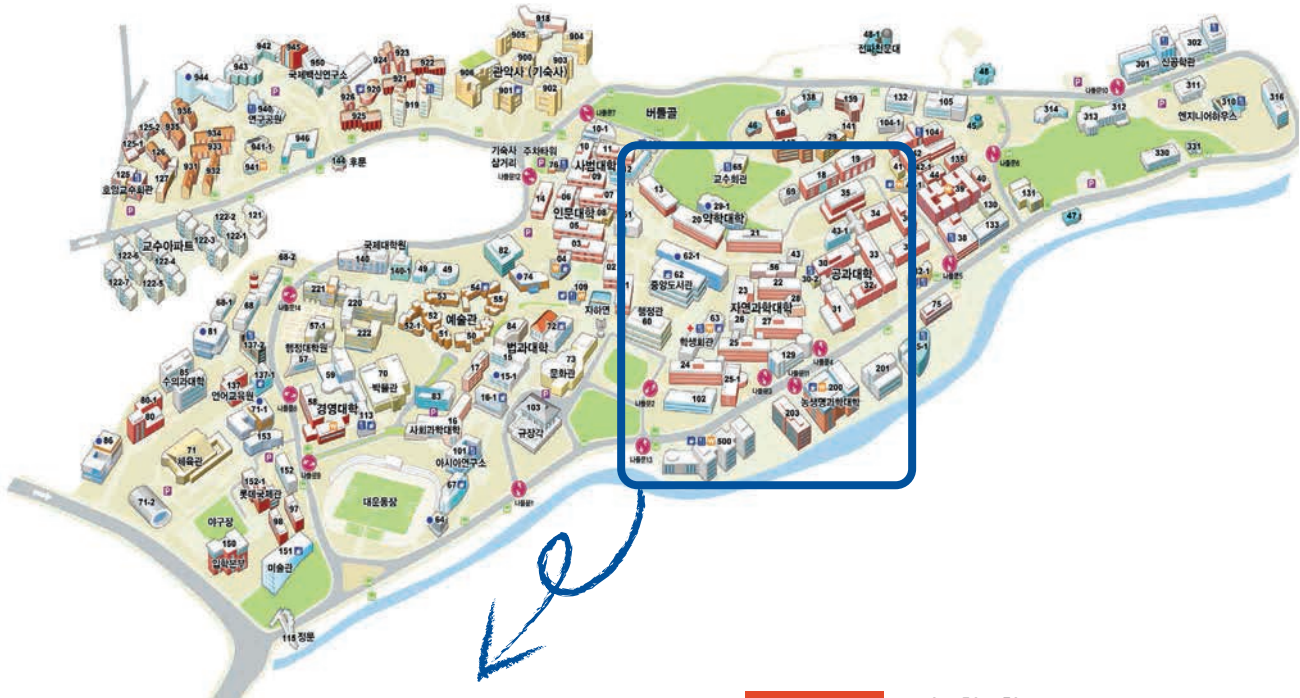
2) 시내 버스를 이용할 경우

초록색 지선버스 5513번을 탑승하시어,

버스 안내 방송 '행정관입구'에서 하차하시면 됩니다.



캠퍼스 지도



자연과학대학 캠퍼스

19,22,23,56	물리 · 천문학부
24	지구환경과학부
25	통계학과
25-1	지구환경과학부
26, 28	자연대 강의동
27	수리과학부
129	상산수리과학관
203	뇌인지과학과, 생물물리 및 화학생물학과
501	자연대 행정실, 지구환경과학부
502	화학부, 생명과학부
503	화학부
504	생명과학부
기타	45 서울대학교 제2광학천문대 46 서울대학교 제1광학천문대 47 기상관측소 48 지진관측소 48-1 서울대학교 전파천문대