

미지의 세계를 탐험하는
탐험가 정신으로 시작한다.

UOS 서울시립대학교 전공안내서 U, Our Star!

자연과학대학

Natural Science

uos.ac.kr/science

자연과학대학은 우주의 기원에서부터
생명현상을 다루는 광범위한 첨단과학 분야의
연구와교육을 목적으로 2005년에 설립하였다.
21세기 국가성장 동력은 과학기술에 근거를 두며,
이를 위해 세계적 수준의 인력을 양성하고
연구능력을 갖추고자 한다.

수학과
통계학과
물리학과
생명과학과
환경원예학과
융합응용화학과

Department of Mathematics

수학과

현대 첨단 분야의 리더를 향한 도전

수학은 과학의 뿌리와 줄기를 이루는 언어와 개념의 학문으로 복잡한 자연현상은 물론 모든 사회현상의 본질을 파악함에 있어 필수적입니다. 특히 최근에는 지식 정보화 시대를 맞아 다양한 분야에서 나타나는 수리적 문제들을 해결하기 위해서 수학 전반에 대한 폭넓고 깊이 있는 지식을 가진 전문 지식인의 중요성이 커지고 있습니다. 1987년 설립된 서울시립대학교 수학과는 이러한 추세에 부응하여 수학의 기초를 이루는 대수학, 해석학, 기하학 등의 순수학문뿐만 아니라 학생 각자의 적성 및 진로에 따라 선택할 수 있도록 다양한 응용수학 과목(확률론, 미분방정식, 이산수학, 암호수학, 보험수학, 금융수학, 수치해석, 바이오수학 등)을 운영하고 있습니다. 수학은 자연현상이고 모든 이공계열의 근반이 되는 과목입니다. 그 자체로도 중요하지만 기초를 토대로 여러 방향으로 응용이 가능한 것이 장점입니다.

HOMEPAGE
uos.ac.kr/openmath

TEL
02-6490-2606

[설립연도] 1987년 [학과사무실] 미래관 812호
[전임교원] 10명 [입학정원] 35명 [재학생 수] 190명



교과 과정

1 학년

현대수학입문, 정수론

2 학년

선형대수학Ⅰ·Ⅱ, 해석학Ⅰ·Ⅱ, 집합론, 이산수학, 수학과컴퓨터, 확률론, 응용수리통계학, 미분방정식, 응용미분방정식

3 4 학년

복소변수함수론Ⅰ·Ⅱ, 해석학특강Ⅰ·Ⅱ, 대수학Ⅰ·Ⅱ, 대수학특강, 위상수학Ⅰ·Ⅱ, 기하학개론, 미분기하학Ⅰ·Ⅱ, 그래프이론, 수학사, 암호수학Ⅰ·Ⅱ, 고급해석학Ⅰ·Ⅱ, 금융수학, 바이오수학, 편미분방정식및연습, 수치해석학, 수학캡스톤디자인, 보험수학Ⅰ·Ⅱ, 최적화의수학적이론

대표 소모임

오지패
좌도가락인 팔봉 굿을 배우고 풍물을 더욱 흥겹게 하는 민요 동아리

MATH 11
재학생 및 졸업생이 하나 되어 운동하는 축구 동아리

V, Our Star!

어떤 학생이 오면 좋을까요?

수학과에 진학하는 학생 중에서 수학에 관심이 없고 고교 수학을 이해하지 못한 학생은 없습니다. 다시 말해 수학을 좀 한다 하는 학생들이 주로 진학합니다. 그리고 아주 큰 시련을 겪습니다. 그동안 알아왔던 수학이 아니기 때문입니다. 고교 수학 실력, 즉 수능 수학 점수는 대학의 수학 과정을 수료하는 데 크게 영향을 주지 않습니다. 고등학교 수학은 '문제를 푼다'의 개념일 것입니다. 반면 대학교 수학은 원리를 중점적으로 분석하고 증명합니다. 이를 통해 논리적인 힘과 분석적으로 사고하는 힘을 키울 수 있습니다. 새로운 수학으로 새로운 출발을 한다는 생각으로 수학과에 오면 좋겠습니다.

재학생이 말하는 이 과목

특별 프로그램

콜로키움
최신 이론을 살펴보고 다양한 응용을 이해하기 위해 수학 분야의 전문가를 초빙하여 주기적으로 강연 및 토론, 세미나를 개최합니다.

학술제 및 수학인의 밤
전공 관련 주제로 학술발표 및 교류의 장을 마련하여 구성원의 유대감을 증진합니다.

취업멘토링
동문 선배로부터 졸업 후 진로 및 향후 비전 등에 대한 강연을 듣고 질의응답의 시간을 갖습니다.

현장에서 통하는 보험실무프로그램
수학/보험수리 분야의 융합적 교육환경 조성을 위한 프로그램으로 금융 분석모델링 이해와 결과해석 능력을 향상시키는 특강을 개최합니다.

집합론
명제와 기호로 표시되는 초등논리를 통하여 논리적 사고 능력을 배양하고, 집합의 개념과 벤다이어그램 표현법을 통하여 논리적 의사전달 능력을 기른다.

해석학
전반적인 분야(실수, 집합, 특이적분, 상극한과 하극한 등)에 대해 이해하고 활용할 수 있는 능력을 키운다. 논리적으로 의사를 전달하고 창의적으로 문제를 해결하며 해석적 계산, 증명 능력을 기를 수 있다.

대수학
군, 환의 개념 등 현대대수의 기본적인 이론을 습득한다. 환의 특별한 형태인 체의 개념을 이해하고 확장을 통해 대수적 방정식에 대해 이해한다.

선형대수학
선형사상의 대각화와 실수, 복소수 위의 벡터공간의 내적에 대해서 공부하고 이해하는 것을 목표로 한다. 실수와 복소수상에서 정의된 벡터공간의 내적 등에 대해서 공부하고 선형사상과 행렬의 고유치, 고유벡터와 대각화, Jordan 표준형을 이해한다. 이를 이용해서 미분방정식의 해를 구하는 방법을 포함해 다양하게 응용해본다.

위상수학
수학적 추상공간을 그 공간의 위상적 불변성을 이용하여 위상공간의 기본적인 성질과 다양한 정리들을 이해하는 것을 일차적인 목표로 한다. 이 과정을 통하여 추상공간을 다루기 위한 엄격한 논리전개를 배우게 된다.

복소변수함수론
복소변수함수의 미분 및 (경로) 적분과 관련된 이론을 이해하는 것을 목표로 한다. 복소변수함수와 관련된 이론을 소개하는 첫 번째 과목으로 복소수의 체계와 복소평면에서의 위상을 이해하고, 이것을 바탕으로 복소변수함수의 극한, 연속성, 미분 및 (경로) 적분을 이해한다.

졸업 후 진로

금융·보험사
은행텔러, FP, 외환관리사 등의 자격증 취득으로 금융권 취업, 보험계리사 시험을 통한 보험사 취업

회계법인
CPA(공인회계사 시험) 통한 회계법인 취업

교육기관·교사
대학교수(수학, 공학 및 경제), 대학강사, 공립 및 사립학교 수학교사, 학원강사, 연구원 등

컴퓨터·통신 분야
인공지능 및 정보보호 전문가, 통신, 컴퓨터 그래픽스, 빅데이터 전문가 등

대학원 진학
일반대학원, 교육대학원, 정보보호대학원, 통계대학원, 금융전문대학원 등



Department of Statistics

통계 학과

데이터를 통해 과학을 확장하고, 산업을 혁신하며, 사회를 연결하다

우리는 지금, 데이터로 세상을 이해하고 바꾸는 시대에 살고 있습니다. 질병의 원인을 규명하거나, 새로운 물질을 발견하거나, 기후변화를 예측하는 과학적 연구는 모두 방대한 데이터를 분석함으로써 가능해졌습니다. 제조업과 금융, 유통과 IT 산업은 데이터를 활용해 효율성과 경쟁력을 극대화하고 있으며, 공공 정책, 교육, 복지 같은 사회 전반의 의사결정 역시 데이터에 기반해 이뤄지고 있습니다. 통계학을 배우면 이러한 변화의 중심에서 세상의 문제를 수치로 이해하고, 기술로 해결할 수 있는 힘을 기를 수 있습니다. 복잡하고 대규모의 데이터를 정제하고, 패턴을 발견하며, 예측 모델을 만들고 시각화하는 일련의 과정은 다양한 분야와 융합되어 실질적인 영향을 만들어냅니다. 서울시립대학교 통계학과는 수학과 통계 이론, 컴퓨터 과학, 머신러닝 기술을 바탕으로 데이터를 분석하고, 그 결과를 바르게 해석하며, 사회적 맥락 속에서 의미를 도출할 수 있는 인재를 양성하고자 합니다. 과학, 산업, 사회의 모든 현장을 데이터로 연결하고 싶은 학생이라면, 지금 이 여정에 함께 하기를 바랍니다.

HOMEPAGE
stat.uos.ac.kr

TEL
02-6490-2625~7

[설립연도] 1982년 [학과사무실] 미래관 708호
[전임교원] 11명 [입학정원] 27명 [재학생 수] 154명



교과 과정

데이터 기초역량 구축
(Foundational Data Skills)
통계학개론및실습, 프로그래밍언어및실습, 기초확률론, 통계수학, 행렬과대수 I, 행렬과대수II, 응용확률론

통계모델링 및 추론
(Statistical Modeling & Inference)
수리통계학 I, II, 회귀분석 I, II, 시계열분석및실습, 이산자료분석, 통계조사론, 다변량통계학, 통계계산, 베이지안통계학, 기계학습및실습, 딥러닝

데이터처리 및 공학적 구현
(Data Engineering & Processing)
통계자료처리및실습, 고급통계프로그래밍, 데이터엔지니어링, 데이터베이스, 데이터시각화, 언어처리및학습

응용분석 및 도메인 통계
(Applied Analytics & Domain Statistics)
금융통계, 보험통계학 I, II, 의학통계학

데이터사이언스 융합
(Data Science Integration & Literacy)
빅데이터와통계읽기, 통계자료분석캡스톤디자인, 금융자료의통계적분석캡스톤디자인

U, Our Star!

어떤 학생이 오면 좋을까요?

데이터사이언스에 관심 있는 학생은 언제나 환영입니다. 데이터를 기반으로 문제를 정의하고 해결하려는 분석적 사고와 기술적 역량이 중요합니다. 다양한 분야의 복잡한 데이터를 이해하고 정제하는 데 호기심을 갖고, 수학적 모델링, 프로그래밍, 시각화 등 도구를 배우려는 열린 자세가 필요합니다. 또한 데이터 기반 의사결정은 협업을 통해 이루어지므로 소통 능력도 중요합니다. 데이터를 통해 사회와 산업의 문제를 해결하고자 하는 학생이라면 큰 성장을 이룰 수 있습니다.

재학생이 말하는 **이 과목**

특별 프로그램

전공특화 세미나
매년 5회 내외로 통계 전공 및 취업전략 관련 전문 강사를 초빙하여 특별세미나를 진행합니다. 전공에 대한 심화학습 기회를 제공하고 전공 관련 취업동향에 대한 이해를 증진시키고 있습니다.

워크숍
매년 3월 수련회에 학술적인 측면을 가미하여 1박 2일 일정으로 통계학과 교수 및 재학생, 졸업생 모두가 참여하는 워크숍을 진행합니다. 신입생의 학과 및 학문에 대한 빠른 이해와 적응을 돕고 재학생 및 졸업생들에게는 학교에 대한 자긍심을 고취시켜 서로 간의 유대감을 향상시킬 수 있는 행사입니다.

통계 프로그래밍 대회
빅데이터 분석에 대한 관심 제고 및 통계프로그래밍 역량을 강화시키고자 통계프로그래밍 대회를 개최합니다. 전공 심화 학습 및 취업경쟁력 확보에 도움을 주고자 합니다.

데이터 분석 경진대회
데이터 분석 및 결과 발표를 통한 사회적 수요에 부응하는 리더십과 데이터 분석 역량을 갖춘 전문 인력을 양성하기 위하여 매년 하반기에 경진대회를 개최합니다.

학부연구인턴
학부연구인턴은 학부생이 교수의 연구 프로젝트에 참여하여 실제 연구 과정을 경험해보는 제도입니다. 데이터 수집, 분석, 프로그래밍, 논문 작성 보조 등 다양한 역할을 수행하며, 연구 역량과 진로 탐색에 큰 도움이 됩니다.

통계학개론및실습
통계학의 기본 개념과 사고방식을 익히고, 기술통계부터 확률, 추정, 검정까지의 기초 이론을 실습 중심으로 학습합니다. 데이터 분석의 전반적인 흐름을 체험하며 통계적 사고의 기초를 다집니다.

회귀분석
연속형 데이터를 예측하기 위한 기본 통계기법인 회귀모형을 학습합니다. 단순선형회귀부터 다중회귀, 모형 진단 및 변수 선택 기법까지 다루며, 실습을 통해 다양한 실제 데이터를 분석해봅니다.

딥러닝
다층 신경망(Deep Neural Network)의 원리를 이해하고, 실제 데이터를 활용해 이미지, 텍스트, 시계열 등 다양한 문제를 해결하는 모델을 구현합니다. 파이토치(PyTorch) 기반 실습을 통해 인공지능 핵심 기술을 체득합니다.

데이터엔지니어링
대규모 데이터를 저장·처리·전송하는 기술을 배우는 과목으로, 데이터 파이프라인 구축, ETL 처리, SQL 및 NoSQL, 클라우드 환경 활용 등 데이터 분석의 기반이 되는 엔지니어링 기술을 학습합니다.

금융통계
금융시장 데이터를 이해하고 분석하는 데 필요한 통계적 방법을 학습합니다. 수익률 분석, 리스크 측정, 금융시계열 모형 등을 중심으로 금융 분야의 실질적 문제를 데이터 기반으로 해결합니다.

통계자료분석캡스톤디자인
팀 프로젝트를 통해 실제 데이터를 수집, 정제, 분석하는 전 과정을 수행합니다. 통계모형 선택과 결과 해석, 시각화 및 보고서 작성까지 경험하며, 실무형 데이터 분석가로서의 역량을 기릅니다.



졸업 후 진로

금융
우리은행 신한은행, KB은행, NH농협은행, 하나은행, IBK기업은행, 우리카드, 현대카드, 하나카드, 삼성증권, 미래에셋증권 등

보험
교보생명, 삼성생명, 하나생명, 한화손해보험, 현대해상, KB손해보험, DB생명, 농협손해보험, 서울보증보험 등

IT/유통/제조
삼성전자, 삼성SDS, 네이버, LINE, 카카오페이, 삼정KPMG, CJ프레시웨이, 한국타이어, 한화시스템 등

공공기관/공기업
통계청, 한국자산관리공사, 대한무역투자진흥공사, 건강보험심사평가원 등

대학/연구원/의료기관
단국대학교, 인천대학교, 국립창원대학교, 한양대학교, 한국원자력연구원, 카톨릭중앙의료원 등

Department of Physics

물리 학과

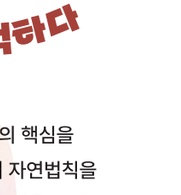
새로운 과학 문명의 장을 개척하다

물리학은 직관이나 관찰 및 실험을 통하여 자연현상의 핵심을 통찰하고, 그 현상을 지배하는 기본 원리를 찾아내어 자연법칙을 체계적으로 이해하거나 이전보다 나은 이론체계의 수립을 목적으로 하는 학문입니다. 따라서 물리학 교육을 통하여 자연현상은 물론 사회현상의 핵심을 파악하고 이를 논리적이고 체계적으로 기술할 수 있는 창의적이고 비판적인 사고력과 새로운 과학기술문명의 장을 선도하는 역량을 기를 수 있습니다. 물리학과에서는 입자 및 장론, 우주론, 중력 등 물리학의 핵심 기초 분야와 더불어 나노 물리, 전산 물리, 테라파 물리, 스마트 물질 물리, 비선형 통계 물리 등의 첨단연구 분야를 배울 수 있습니다.

HOMEPAGE
physics1.uos.ac.kr

TEL
02-6490-2640~1

[설립연도] 1992년 [학과사무실] 과학기술관 217호
[전임교원] 15명 [입학정원] 27명 [재학생 수] 148명



V, Our Star!

어떤 학생이 오면 좋을까요?

어떤 현상을 경험했을 때, 그것에 대해 항상 의문을 던지고, 조용히 사색해볼 수 있는 마음을 가지면 좋을 것 같습니다. 낯선 것에 대해 두려움을 가지지 않고, 계속 탐구할 수 있는 인내심을 가진 학생들이 물리학과에 온다면 즐거운 대학생활을 즐길 수 있을 것입니다.

교과 과정

1 학년

물리와컴퓨터1,2, 학업설계상담I,II,
자연과학대학현장실습I, 자연과학대학대체실습I

2 학년

역학및연습1,2, 기초현대물리,기초수리물리,
전자물리실험, 전자기및연습1, 현대물리실험,
수리물리1, 나노과학기술개론,
글로벌자기주도연구I,II,III

3 학년

양자물리및연습1,2, 수리물리2, 전산물리,
빅데이터물리(융복합), 전자기및연습2,
양자물리실험, 응용물리실험, 열및통계물리1,
현대광학, 첨단기술과진로설계,
전자물리소자의기초, 첨단물리특강,
고에너지물리학개론, 연구인턴십I,II,III,IV,V,
자기주도연구I,II,III

4 학년

물리학캡스톤디자인, 상대론과우주론,
열및통계물리2, 고체물리I,II, 첨단물리실험,
복잡계비선형물리, 나노구조와물성,
물리논문작성, 핵및기본입자, 물리와반도체,
나노공정기술입문, 진공물리와첨단기술,
광반도체기초

대표 소모임

별아름

천체관측 동아리입니다. 달, 토성, 목성, 별자리 등을 관측하고 촬영하는 현장학습을 진행합니다. 천체관측을 통하여 이론 수업에서 습득한 상대성 이론 및 우주론에 대한 이해를 심화하고, 실제 관측 내용을 이론적으로 분석하고 토론해 우주론적 사고력을 배양합니다.

재학생이 말하는
이 과목

특별 프로그램

물리학과 콜로퀴움

학생들의 전공지식 함양과 진로선택에 도움을 주고, 물리학 연구의 최신 학계동향을 접하기 위해 교외 전문가 및 타 학과의 교수를 강사로 초청하여 개최하는 세미나입니다.

물리학과 비교과프로그램

물리학과 학생들의 전공핵심역량 및 취업경쟁력 제고를 위하여 정규 교과과정을 통해 운영하기 힘든 프로그램을 비교과 프로그램으로 운영하고 있습니다. 학생들의 창의성, 팀워크, 자원 활용 능력을 배양할 수 있습니다.



물리와 컴퓨터

서울시립대학교 물리학과는 전산물리교육이 활성화되어 있다. 그 일환으로 신입생 때부터 기본적인 컴퓨터 언어인 c++ 등을 익힐 수 있다.

역학 및 연습 I

고전 역학의 기본 개념인 뉴턴의 기본법칙을 배우고 그 법칙을 여러 자연현상에 적용하는 방법을 공부한다.

전자기 및 연습

고전 역학과 더불어 물리학의 근간을 이루는 중요 과목인 전자기학을 공부한다. 현대과학문명의 중요 부분을 이루는 전자/전기공학의 기초이론을 학습할 수 있다.

양자물리 및 연습

현대물리학의 가장 핵심이 되는 양자이론은 자연현상의 논리적 이해를 위하여 반드시 알아야 할 이론이다. 미시세계에 대한 실험적 사실에 바탕을 둔 양자이론의 기본개념들을 익힐 수 있는 좋은 기회다.

열 및 통계물리

열물리 및 통계물리의 입문과목이다. 열역학, 통계역학 및 분자운동론을 하나의 통일된 관점에서 다룬다.

졸업 후 진로

일반기업

삼성전자, SK하이닉스, LG전자, LG디스플레이, LG이노텍, 삼성SDI, 네이버, 카카오 등

연구소 및 정부/공공기관

포항가속기연구소, 고등과학원, 한국표준과학연구원, 기초과학연구원, KIST, 한국에너지공단, 교통공사, 공무원

대학교

일본 쓰쿠바대학교 교수, 미국 위스콘신대학교 교수, 금오공과대학교 교수, 부산대학교 교수

기타

변리사, 회계사, 수의사

Department of
Life Science

생명과학과

인류의 생명과 존엄성을 지향합니다

생명과학과는 1994년 신설 이래 꾸준히 발전하여 생명과학 분야의 수준 높은 연구와 교육을 목표로 교수진 충원, 각종 실험실습의 첨단화와 인프라 구축 등을 위해 노력해왔습니다.
현재 11개의 전공 분야(생화학, 분자생리학, 세포신호전달학, 신경생물학, 구조생물학, 나노생물학, 바이러스면역학, 신경생리학, 신호전달네트워크, 줄기세포엔지니어링)를 담당하는 전임교수진이 구성되어 있으며 교육과 연구, 두 분야 모두에서 국제적인 경쟁력을 가진 학과로 발돋움하는 것을 목표로 하고 있습니다. 더 나아가 보건, 의료, 제약 산업 분야의 전문가나 생명과학 융합기술 분야의 전문가로 진출하는 데 밑거름이 될 수 있습니다.

HOMEPAGE
lifesci.uos.ac.kr

TEL
02-6490-2660

[설립연도] 1994년 [학과사무실] 시대융합관 115호
[전임교원] 11명 [입학정원] 33명 [재학생 수] 184명



교과 과정

1 학년
생명과학입문, 분자생물학입문

2 학년
미생물및분자생물학실험, 유기화학, 미생물학, 세포생물학1, 세포생물학2, 생리학, 생화학1, 생화학2, 생물물리학입문, 병원미생물학, 일반유전학, 생화학및생물공학실험, 전산생물학및실습

3 학년
단백질구조입문, 분자생물학, 생물정보학및실습, 발생및줄기세포생물학, 실험동물학, 신경생물학, 인체유전학, 면역학, 생명과학탐구, 나노생물학, 암생물학, 세포배양및모델동물실험

4 학년
바이러스학, 시스템생물학, 진화생물학, 연구참여, 생명과학캡스톤디자인, 세포치료이론, 후성유전학, 바이오의약, 연구윤리와과학적글쓰기, 바이오수학, 단백질구조분석, 유전자치료이론, 생태경제학, 화학생물학

U, Our Star!

어떤 학생이 오면 좋을까요?

생명체 자체에 대한 호기심과 생명체 내에서 일어나는 여러 현상들의 원리에 대해 관심이 있는 학생에게 알맞습니다. 공학과 달리 기술적인 부분보다는 기초적인 이론과 실험에 충실하므로 연구에 관심이 많은 학생들에게 잘 맞습니다.

재학생이 말하는
이 과목

분자생물학입문
분자생물학의 기본적인 지식 습득을 목표로 한다. 기초 유전학, 유전자의 구조, 복제, 전사 및 번역, 유전자 발현의 조절 및 돌연변이의 분자적 수준에서의 이해를 도모하고, 최근의 연구방법을 소개한다.

생명과학탐구
본 교과목은 생명과학도들에게 생명과학 분야의 실험 실습에 참여하여 관련 전문 지식을 체험하고 습득할 수 있는 기회를 제공함으로써, 생명과학 및 기초의학 분야의 전문가 양성을 목표로 한다.

미생물 및 분자생물학 실험
본 실험교과목에서는 미생물학 및 분자생물학에 필요한 기본 연구방법을 익힌다.

특별 프로그램

생명과학과 심포지움
매년 1월에 개최되는 생명과학과 심포지움은 최근 생명과학 분야의 연구동향을 분석하여, 생명과학과 학부생·대학원생 및 교수들의 연구 능력과 의욕을 고취시킵니다. 각 분야의 연구를 선도하는 석학들의 강연을 통해 연구현황과 미래에 대한 이해를 도모하고, 심도 깊은 토론의 기회를 갖는 자리입니다.

생명과학과 학술제
매년 11월에 개최되는 학술제를 통해 학생들에게 생명과학 분야의 현재 연구동향을 분석하여 발표하고 토론하는 기회를 제공합니다. 우수 발표작을 포상하여 연구 의욕을 고무시키고자 합니다.

국제학술 교류행사
2008년부터 일본 도쿄도립대학교 생물학과와 학생 단기연수 형식의 학술교류를 진행하고 있습니다. 매년 11월 서울시립대학교 생명과학과 교수 1인과 학부생 및 대학원생 5~10명 정도가 일본 도쿄도립대학교에 방문합니다. 도쿄도립대학교에서 그에 상응하는 인원이 1~2월 경 서울시립대학교 생명과학과로 방문하여 학생선발, 교육, 교과과정, 대학원 연구 등 다양한 교육 및 연구활동에서의 경험과 정보를 교류하며 TMU 워크숍을 진행하고 있습니다.

졸업 후 진로

기업체
의약, 환경, 식품, 비료, 화장품 등의 제조/판매업체, 바이오기기회사, 특허전문업체 등

연구 분야
생명공학연구소, 보건환경연구소, 의약 관련 연구소, 해양연구소, 농림수산 관련 연구소, 국립과학연구소 등

의학 분야
의·치·약학 분야의 전문가

정부·공공기관
중앙정부 및 지방자치단체 환경직, 보건직 공무원 등

교육
대학교수, 중·고등 교사 등



Department of
Environmental Horticulture

환경원예학과

메말라가는 현대인의 가슴을 촉촉하게 적시는 녹색식물을 연구하다

환경원예학은 채소, 과수, 화훼를 심어 가꾸는 방법을 연구하는 전통적인 원예학에 식물들이 살아가는 토양, 대기 등의 환경을 접목시켜 현대인의 삶의 질을 높이고자 하는 새로운 학문입니다. 환경과 식물체 간의 유기적인 관계를 연구하는 학문이므로 기초과학, 특히 생물과 화학 분야의 지식을 바탕으로 구체적이고 체계적인 연구를 하고 있습니다. 현대 도시는 물질문명의 발전과 인간 활동에 의한 자연생태계의 오염으로 인한 도시민의 건강문제, 심리적 불안 등의 문제를 가지고 있습니다. 환경원예학과에서는 도시의 이러한 문제를 환경원예학을 통해서 해결하고자 원예식물의 기능을 이용한 도시민의 정서 함양, 건강 회복 및 유지에 대한 연구와 교육을 수행합니다. 식물을 이용한 환경정화, 도시토양, 유전공학 연구를 통한 식물 품질 향상, 유전자 개발, 식물병해충 예방과 치료, 환경오염 내성 식물 육성, 도시화훼, 녹지환경개선, 도시정원 및 원예치료 연구를 통한 도시인의 정서순화 등에 관한 폭넓은 지식과 원예 분야에 열정을 가진 전문인을 양성하는 것을 목표로 하고 있습니다.

HOMEPAGE
envhorti.uos.ac.kr

TEL
02-6490-2680~1

[설립연도] 1983년 [학과사무실] 자연과학관 411호
[전임교원] 8명 [입학정원] 27명 [재학생 수] 144명



교과 과정

1 학년
환경원예학개론, 도시수목학, 도시원예학

2 학년
식물병리학 및 실습, 환경생태학, 환경생화학, 생물유기화학, 환경화훼학및실습, 실험통계학및실습, 토양학, 식물분자생물학, 원예작물유전육종학, 생물정보학개론, 환경식물생리학 1, 환경식물생리학 2, 식물재배학

3 학년
녹지환경시스템학, 식물환경미생물학및실험, 도시녹화학및실습, 채소원예학, 농약학, 원예미학및실습, 시설원예학, 생물정보프로그래밍, 원예식품학, 환경원예종합설계I, 환경원예종합설계II, 4차산업과원예, 식물면역학, 작물유전자조절실습

4 학년
토양환경오염론, 식물환경오염론, 식물공장학, 정원조성및관리, 원예유통경영학, 환경원예캡스톤디자인, 원예식품공정공학, 식물생명공학, 원예식품가공저장학, 유전체분석종합설계

U, Our Star!

어떤 학생이 오면 좋을까요?

식물의 이름이나 특성에 대해 관심이 많거나 정원 또는 도시환경, 그리고 작물을 키우고 관찰하는 데 흥미가 있다면 즐겁게 학교생활을 할 수 있을 것입니다. 환경원예학과의 장점은 유전공학, 식물재배학, 생화학, 식물병리학, 토양학 등 다양한 과목들을 폭넓게 배울 수 있다는 것입니다. 졸업 이후 여러 가지 길로 진출할 수 있고, 또 이를 토대로 융합인재가 될 수 있습니다.

재학생이 말하는 이 과목

특별 프로그램

환경원예전
매년 11월마다 열리는 행사로, 교수님부터 대학원생, 그리고 학부생들이 힘을 합쳐 다양한 국화와 원예작품들을 일주일간 전시하는 자리입니다. 전시회를 준비하며 재학생들은 직접 식물을 이용해 공간을 디자인 하고, 식물을 심어 분재를 만들기도 합니다. 전시가 끝나는 날 밤에는 '환경원예인의 밤' 행사가 열려 졸업생과 재학생 간의 친목을 도모합니다.

그린팝
크게 옥상텃밭과 국화반 두 가지로 나눠 활동하고 있습니다. '옥상텃밭'은 학관 옥상에서 텃밭을 가꾸는 활동으로, 보통 토마토, 쌈 채소, 화훼작물 등을 기릅니다. 화훼작물을 자신의 손으로 재배함으로써 작물의 종류, 자라는 환경, 시기 등 작물에 대해 깊이 이해할 수 있습니다. 또한 축제 때 채소나 꽃을 소재로 부스를 운영함으로써 작물의 가치에 대해 탐구합니다. '국화반'에서는 국화 분재를 만드는 방법을 배워 직접 자신의 분재를 만드는 활동을 합니다. 직접 만든 분재는 11월에 있는 환경원예전에서 전시합니다. 그린팝 활동을 통하여 분재를 만드는 것뿐 아니라 온실에서 식물을 이식하고 번식시키는 등 다양한 경험을 할 수 있으며, 축제 때는 온실에서 키운 식물들을 판매하기도 합니다. 또한 분재관리사 자격증 취득을 위한 공부도 합니다.

환경원예학개론
환경원예학의 의미, 환경원예산업의 현황, 식물의 재배, 육종 및 보호 등 환경원예학에 대한 기초를 다지는 교과목이다.

도시원예학
도시환경과 사회적인 역할을 중심으로 원예와 관련된 이슈를 다루며, 이를 통하여 원예의 가치와 역할 등을 익힌다.

환경생태학
환경생태의 중요성을 인식하는 기초학문으로서 환경의 구성 및 생태학의 기초 원리와 개념을 공부하는 학문이다. 또한 인간, 식물, 환경 간의 상호 관련성도 학습한다.

환경원예종합설계I·II
환경원예 분야에서 최근 이슈화되고 있는 내용에 대하여 토론 형식을 통해 정보를 교류하고, 실험연구를 실시하면서 졸업을 위한 논문 작성을 준비한다.

식물생명공학
분자생물학을 기반으로 개발된 유전자 재조합기술과 관련된 유용유전자의 분리, 유전자 발현분석, 유전자 서열분석, 유전자 지도작성 및 유전자 산물의 안정성에 대해 배운다.

식물환경오염론
도시녹화식물의 종류와 환경오염의 반응과 관련한 식물의 메커니즘을 이해하고 오염된 환경에서의 식물의 역할을 배운다.

식물공장학
양액재배 시스템을 활용한 원예작물이나 종묘를 대량생산 시스템으로 실용화시킬 수 있는 생산라인의 자동화, 생산기술의 체계화, 로봇학, 정보화 및 21세기 생물공학 관련 바이오생산의 공업화를 이룩할 수 있는 관리기술을 배운다.



졸업 후 진로

연구직
국립원예특작과학원, 국립농업과학원, 생명공학연구원

공공기관
농식품부, 농촌진흥청, 산림청, 농협중앙회, 농수산물유통공사, 농어촌공사

일반기관
식물원, 수목원, 국가정원, 농약 및 비료 관련 회사, 종묘회사, 시설원예 관련 회사, 조경회사, 원예자재회사

전문직
플로리스트, 원예치료사, 식물공장, 식물디자인

Department of
Applied Chemistry

융합응용 화학과

첨단 화학 분야 전문 인재 양성

융합응용화학과는 미래핵심 성장 동력의 기반이 되는 첨단 화학 분야의 전문 인재 양성을 목표로, 화학의 기본 개념을 확장, 응용하여 사회가 요구하는 다양한 문제에 적용할 수 있는 창의적 인재를 양성하고 있는 첨단학과입니다. 화학은 물질이 관계되는 모든 현상을 탐구하는 기초 학문이기 때문에 다양한 분야와 응용, 융합되는 접점이 되는 핵심적 학문이며, 에너지산업, 첨단신소재, 혁신신약 분야에 '응용'되고, 환경, 기후, 질병, 도시문제 등의 사회문제 해결을 위해 여러 기술과 '융합'되는 학문입니다.
융합응용화학과는 2020년도에 신설, 2021년 학부 신입생 모집을 시작하여 2022년 대학원을 신설하였으며 최신 실험실습기자재의 구축, 학부 실험 실습 교육 및 첨단 화학 연구를 수행할 우수한 대학원생과 뛰어난 교수진을 지속적으로 충원해 나갈 예정입니다.
'융합응용화학 콜로키움' 특강 등 최첨단 연구의 트렌드를 파악할 수 있는 기회를 제공하고, 교수-학생 간의 친밀한 유대감을 형성하며 학생들의 학교 생활, 학업, 진로 관련 실질적인 지도가 이루어지도록 노력하고 있습니다.
앞으로도 다양한 교육 연구 프로그램 및 우수한 교수진의 확보, 첨단 시설과 장비의 구축 등을 통해 본과에 진학하는 학부생과 대학원생들이 미래 산업인 신소재, 에너지, 신약, 바이오화학, 환경 등 다양한 분야를 견인하는 인재로 성장하도록 돕겠습니다.

HOMEPAGE
chemistry.uos.ac.kr

TEL
02-6490-2460~1

[설립연도] 2020년 [학과사무실] 자연과학관 512호
[전임교원] 11명 [입학정원] 20명 [재학생 수] 87명



교과 과정

1 학년
학업설계상담 I, 융합응용화학입문,
학업설계상담 II

2 학년
물리화학1, 유기화학1, 분석화학실험, 분석화학,
물리화학2, 유기화학2, 유기화학실험,
에너지전기화학

3 학년
물리화학실험, 바이오화학1, 물리화학3,
유기화학3, 무기화학1, 유기분광학, 바이오화학2,
계산화학, 무기화학2, 무기화학실험,
화학캡스톤디자인1

4 학년
바이오화학실험, 고분자화학, 기기분석,
유기화학특강, 화학캡스톤디자인2, 논문연구,
화학반응속도론, 의약품화학, 생무기화학

U, Our Star!
어떤 학생이 오면 좋을까요?

자연의 다양하고 신비로운 현상들의 원리에 대한 관심이 있고, 인내로써 기본 원리에 대한 탐구를 지속하여, 첨단 기술의 개발 및 융합으로 발전하는 전문 인재로써 꽃피우길 원하면 좋겠습니다. 물리화학, 유기화학, 나노화학, 생화학, 무기화학, 분석화학 등 다양한 분야가 존재해 어떤 취향의 학생이라도 적응할 수 있으며, 배운바를 바탕으로 AI 데이터 기반 화학, 에너지, 혁신 신약, 센싱 등 첨단 기술로의 접목을 꿈꾸는 학생이면 좋겠습니다. 특히, 인격적으로도 상호간의 배려와 존중을 갖추어 성장해 나가는 학생이면 더욱 훌륭한 인재가 되리라 기대합니다.

재학생이 말하는 이 과목

융합응용화학입문
이 교과목은 융합응용화학과 신입생들에게 융합응용화학의 다양한 분야, 진로, 전망 등에 관한 정보를 제공하여 향후 화학 전공 선택에 도움을 주는 것을 목적으로 한다.

화학캡스톤디자인1, 2
이 교과목은 학부생들이 전공 교과목에서 학습한 화학 개념을 보다 구체화 시킬 수 있도록 실질적인 연구 경험을 제공한다.

화학반응속도론
화학반응속도의 기본 원리를 배우고, 액체 및 고체, 표면에서의 작용, 화학반응속도 등에 대한 이해를 도모하도록 한다.

특별 프로그램

융합응용화학 콜로키움
학생들의 전공지식 함양과 진로 선택에 도움이 되고, 연구에 관한 학과 간 정보 공유를 위해 다양한 외부 강사 초청강연을 통하여 최신 전공분야 연구 동향을 살피고자 합니다.

융합 응용화학인의 날
매년 가을에 개최하여 학생들의 학교 적응, 전공 공부, 진로 탐색 및 신입생과 재학생 간에 네트워크를 형성할 수 있는 기회를 제공합니다. 학업 진보상, 인기상 등의 학과 시상식 및 다과 등을 제공하여 학과 구성원들간의 유대감을 고취하고자 합니다.

신입생-교수 조별미팅
신입생과 각 전임교원의 조별 미팅으로 전공에 대한 이해와 학과 적응을 돕고, 소속감 및 유대감을 형성하는 자리를 마련합니다.



졸업 후 진로

기업체
화학, 전자재료, 의약, 분석기기 등

전문직
대학 교수, 변리사, 기술직 공무원 등

연구 분야
화학연구소, 과학기술연구원,
한국표준연구소, 생명공학연구소,
한국슈퍼컴퓨팅센터,
각종 기업 연구소 등