

학생 진로지도를 위한
INU 전공 진로 Road Map

생명과학기술 대학

- 생명과학부(생명과학전공, 분자의생명전공)
- 생명공학부(생명공학전공, 나노바이오전공)

생명과학기술대학
생명과학부

생명과학 전공

● 교육목표

생명 현상의 작동 메커니즘과 기능에 대한 이론과 실험을 터득하고 능동적인 응용과 창의적인 연구능력을 지닌 선도적 연구 및 기술 인력을 양성하며, 생물자원의 경제적 가치와 중요성이 강조되는 시대에 걸맞은 인재를 육성

트랙 소개

트랙	/ 주임교수 /	소개
생명과학 농식품 기술연구소	김재광 권형욱	농촌자원의 효율적 활용과 안전한 농·식품의 개발을 위한 연구 및 실험에 직접 참여하여 실제 연구 개발 현장을 경험하고 기술을 습득함
생명과학 환경친화연구소	배양섭 김길원	동·식물 생태계 기초 연구 및 공중보건 연구 기관의 프로그램과 연구를 경험하고 신진 기술을 습득함
생명과학 응용 기업	김재광 최재혁	의약품, 식품, 화장품 등 바이오 산업체의 연구활동에 직접 참여하여 실무를 경험하고 실제 분석기술을 습득함

| 진로 |

- 생명과학 농식품기술연구소 : 농촌진흥청, 농림축산검역본부, 한국생명공학연구원, 식품의약품안전처 등
- 생명과학 환경친화연구소 : 국립생태원, 국립생물자원관, 질병관리본부, 극지연구소, 보건환경연구원 등
- 생명과학 응용 기업 : 인천경제산업정보테크노파크, 삼성바이오로직스 등



| 자격증 |

- 생명과학 농식품기술연구소 : 생물공학기사, 식품기사, 종자기사, 사회조사분석사 등
- 생명과학 환경친화연구소 : 생물분류기사, 대기환경기사, 수질환경기사, 자연생태복원기사 등
- 생명과학 응용 기업 : 임상병리기사, 식품기사, 폐기물처리기사 등

| 비교과 활동 |

- 공통 : 전문가 초빙 세미나, 장·단기 현장교육실습, 현장 견학 프로그램, 현장밀착형 실험교육



트랙
교과목



생명과학 농식품기술연구소



생명과학 환경친화연구소



생명과학 응용 기업

1학년

공통	물리, 화학, 생물학기초, 물리학실험, 생물학기초실험, 화학실험, 수학
----	---

2학년

공통	식물생리학, 동물생리학, 미생물학		
필수	식물분류및형태학 동물생리·해부실험 식물분류·생리실험	식물분류및형태학 식물분류·생리실험 동물생리·해부실험	생화학
선택	생물통계학, 분석화학및실험, 세포생물학		

3학년

공통	유전학, 생태학		
필수	동물분류및형태학 진화생물학	동물분류및형태학 동물분류·생태실험	분자생물학 분자생물학실험
선택	바이러스학, 면역학	진화생물학, 비교해부학 곤충학, 면역학	바이러스학, 면역학

4학년

공통	공학윤리, 캡스톤디자인		
필수	식물학연구방법	동물학연구방법	미생물학연구방법
선택	발생학, 보전생물학 바이오비즈니스 생물정보학	발생학, 행동생물학 바이오비즈니스, 생물정보학 질병매개체생물학	발생학, 신경생물학 신약개발론, 바이오비즈니스 생물정보학

관련
전공

전공명	생명과학전공, 생명공학 분자의생명전공 등	생명과학전공 환경과학전공 해양학과, 건설환경공학부 등	생명과학전공 분자의생명전공 생명공학전공 등
과목명	전염병학, 유기화학 중앙생물학, 독성학 후성유전체학 등	하천환경공학, 환경수리학 지질환경정보공학 수질오염분석실험 토양오염개론 대기환경개론 등	단백질공학, 의약화학 고급분자생물학 생체분석학 생물공학공학 등

석사
박사

대학원 전공명	생명과학과 생명·나노바이오공학과	생명과학과 생명·나노바이오공학과	생명과학과, 화학과 생명·나노바이오공학과
------------	----------------------	----------------------	---------------------------

취업
기업



동문선배 취업기업

극지연구소, 국립생태원, 국립생물자원관, 한미약품, 삼성바이오로직스(주), 한국건설기술연구원, (주)농심자, 한국식품과학연구원, (주)셀트리온, 에이티젠, 환인제약(주), 삼익제약(주) 등

생명과학기술대학
생명과학부

분자의생명 전공

● 교육목표

분자의생명 전공에서는 암생물학, 분자세포생물학, 융합생명과학 트랙을 통하여 특화된 양질의 교육을 제공함으로써, 인류의 건강 증진을 위한 생명시스템의 근본적인 이해를 바탕으로 생명과학 및 의과학 분야를 이끌어 갈 차세대 리더 전문 인력을 양성

트랙 소개

트랙	/ 주임교수 /	소개
암생물학	이미수	종양의 형성 및 전이에 대한 분자적 기전을 비롯하여, 진단, 예방, 치료법에 대한 최근 경향 등 암생물학의 전반적인 분야에 대해 구체적인 지식을 습득함
분자세포생물학	강하라	유전자의 구조와 발현 및 조절, 유전자 돌연변이 등 생명현상에 대한 분자론적 기초 개념을 정립한다. 또한 세포 내 신호전달 과정의 분자적 조절기작을 이해하고, 분자적 변이에 의한 생체 질병 기전과 분자의학 치료에 대해 전반적인 지식을 습득함
융합생명과학	김재근	융합생명과학 연구에 활용되는 다양한 생명과학 기술의 배경, 원리 및 활용에 대한 지식을 습득하고, 향후 생명과학 기술로 활용될 수 있는 잠재적인 방법론을 탐구함

| 진 로 |

- 암생물학 : 국립암센터, 한국생명공학연구원, 제약회사
- 분자세포생물학 : 한국생명공학연구원, 식약처, 한국기초과학지원연구원, 제약회사, 생명공학관련 회사
- 융합생명과학 : 첨단의료산업진흥재단(신약개발지원센터, 실험동물센터), 한국뇌연구원, 제약회사



| 비교과 활동 |

- 암생물학 : 대한암학회 심포지움 참석
- 분자세포생물학 : 한국분자세포생물학회 국제심포지움 참석
인천대 혁신인력개발센터 바이오의약품 제조 취업연계과정 이수
- 융합생명과학 : 한국생화학분자생물학회 심포지움 참석
인천대 혁신인력개발센터 바이오의약품 GMP 관리교육 이수

**트랙
교과목**



일반생물학



분자세포생물학



융합생명과학

1학년

공통	전공기초 교과목 (생물학 기초, 생물학 기초실험, 자기설계 세미나)		
필수	인체생명과학		
선택	생명다양성의 이해		

2학년

공통			
필수	전공필수 교과목 (미생물학, 생화학, 유기화학(1), 세포생물학, 분자생물학, 미생물 및 생화학 실험, 세포 및 분자생물학 실험)		
선택	고급생화학, 생물통계학	고급생화학, 분석화학 및 실험	물리화학, 유기화학 (2)

3학년

공통	진로설계 Seminar I		
필수	동물생리학		
선택	중앙생물학, 독성학 면역학, 바이러스학 유전학	고급분자생물학, 의약화학 후성유전체학, 분자질병학	동물생리 및 병리학실험 생체분석학, 내분비 대사학 단백질공학

4학년

공통	기초의학-창의실험, 기초의학 논문실험		
선택	발생학, 전염병학 의약생명공학	신호전달론, 유전공학 바이오 의약품학 신약개발론	생물정보학 바이오비즈니스 신경생물학

**관련
전공**


전공명	생명공학전공	생명공학전공	생명공학전공
과목명	의학공학	유전체학	생물화학공학 융합진단공학

**석사
박사**

대학원	일반대학원	일반대학원	일반대학원
전공명	생명과학과	생명과학과	생명과학과

**취업
기업**

동문선배 취업기업

 에스티팜, 바이넥스, 아이월드제약, 종근당바이오, 이원다이애그노믹스, 서울대학교 병원, 극지연구소

생명과학기술대학
생명공학부

생명공학 전공

● 교육목표

생명공학전공은 인간, 자연 및 기술의 조화를 추구하여 인류사회의 윤리적 기준을 토대로 하여 바이오산업을 선도할 건전한 실무 지향적 전문 인재를 양성하는 것을 목표로 한다. 이를 통하여 궁극적으로 건강한 삶과 쾌적한 환경을 바탕으로 하는 풍요로운 복지사회 구현을 위한 국가 및 지역사회의 요구에 부응하는 것을 교육이념으로 함

트랙 소개

트랙	/ 주임교수 /	소개
바이오의약/진단	황병희	바이오의약 생산공정 이해, 배양공정 관리/운용, 바이오리액터 운용, 단백질 분리 정제 공정, 세포 배양 공정, 단백질 분석 기술, 세포 치료제, 유전자 치료제 개발, 의약품 품질 관리, 질병 진단, 바이오마커 발굴 및 분석, GMP, 바이오 인포메틱스 (바이오마커), 분자 검출 기술 (바이오센서), 세포 배양 및 시료 전처리 기술, 진단 장비 엔지니어링, 정보 분석 기술, 의료 기기 성능 검사 및 품질개선, 의료기기 인허가
바이오식품	변상균	미생물 분리 및 배양 공정, 발효용 바이오리액터 운용, 분리 정제 공정, 건강 기능성 식품 개발, 식품 기능성 분석 기술, 유전자 분석 기술, 식품품질관리, 성분분석 기술, 식품 가공, 식품 위생관리, GMP
바이오화학	박경민	유기 합성 및 특성 분석, 생체 적합성 고분자 개발, 고분자 합성 및 특성 분석, 기능성 소재 평가, 고 기능성 화장품 소재, 분리 정제 기술, 바이오화학제품 생산 관리, 화학 합성법, 제형 제조 기술, 성분 분석 기술, GMP

| 진 로 |

- **바이오의약/진단** : 바이오의약 생산/개발, 세포치료제 생산/개발, 질병 진단, 약물 생산관리, 세포배양공정 관리/개발, QC, QA, GMP, 연구, 제품기획/개발, 진단 시약개발, 의료 기기 개발, U헬스케어, 마케팅
- **바이오식품** : 식품 제조업, 기능성식품 소재 개발, 식품 생산관리, 설비/환경관리, QC, QA, GMP, 연구, 제품기획/개발, 마케팅
- **바이오화학** : 바이오화학소재 개발, 기능성 화장품 생산/개발, 화학제품 생산관리, 제품/제형개발, QC, QA, GMP, 연구, 제품기획/개발, 화장품 제조

| 자격증 |

- **바이오의약/진단** : 생물공학기사, 품질관리기사
- **바이오식품** : 식품산업기사, 식품기사
- **바이오화학** : 화공기사, 밸리데이션

| 비교과 활동 |

- **바이오의약/진단** : 영어 및 외국어 능력 향상, 생명공학 경시대회 참여, GMP 교육특별프로그램, RT-PCR/HPLC 실험교육
- **바이오식품** : 영어 및 외국어 능력 향상, 식품제조기업 및 연구소 견학, HPLC 실험교육
- **바이오화학** : 영어 및 외국어 능력 향상, FT-IR/ NMR 실험교육, HPLC 실험교육





트랙
교과목



바이오회약/진단



바이오식품



바이오화학

1학년

공통	일반화학(1)/(2), 일반물리학(1), 일반생물학(1)/(2), 대학수학(1)/(2), 일반화학실험(1)/(2) 일반물리학실험(1), 일반생물학실험(1)/(2), 자기설계 세미나(1)/(2), 생명공학개론
----	--

2학년

공통	물리화학, 유기화학, 공학수학, 생물화학공학, 생화학, 미생물학, 생명공학실험(1)		
선택	생명공학기초개산 분석화학	식품공학개론, 유전학 분석화학	유기화학(2) 분석화학

3학년

공통	생물공정공학, 분자생물학, 생명공학실험 (2)/(3), 생명공학세미나(1)/(2)		
선택	세포생물학 단백질공학, 면역학 의학공학	발효공학, 응용미생물학 환경생물공학, 세포생물학	의학공학, 융합고분자공학 단백질 공학, 면역학

4학년

공통	생명공학논문실험		
선택	유전공학 바이오회약공학 유전체학, 신약개발론 생체재료 및 조직공학 융합진단공학, 대사공학	식품가공학 식품위생안전공학, 대사공학 유전체학, 바이오비즈니스	생체재료 및 조직공학 유전공학, 바이오회약공학 융합진단공학, 신약개발론

관련
전공


전공명	분자의생명전공		
과목명	신약개발론 등		

석사
박사

대학원	인천대학교 외		
전공명	생명·나노바이오공학과		

취업
기업

동문선배 취업기업

 삼성바이오로직스, 셀트리온제약, 한미약품, 코오롱제약, 이원다이애그노믹스, 코스모젠텍, 바이넥스, 코젠바이오텍, 찰스리버레보리토리즈, 파미셀, 안트로젠, 안국약품, 삼익제약 등

생명과학기술대학
생명공학부

나노바이오 전공

● 교육목표

기초과학 및 NT, BT분야의 기본지식을 바탕으로 국가 신성장 산업의 기반이 되는 나노바이오융합기술 분야의 전문지식을 함양시켜 국가 산업 발전에 선도적 역할을 수행할 수 있는 산업 실무인력 및 미래형 신개념 융합기술 발전에 기여할 수 있는 글로벌 융합 인재양성

트랙 소개

트랙	주임교수 /	소개
나노바이오 의약	이승호	질병 (암, 뇌질환) 원인 및 치료법 이해, 나노바이오 의약/화장품 생산공정 이해, 나노바이오 의약품/화장품 원료이해, 세포 배양, 세포주 제작, 분석법, 단백질 분리 및 정제 기법, 제형 제조 기술, 신약 합성 기술, 유전자 분석 기술, 나노바이오 의약품 효능 평가 방법론 이해, 동물실험 방법론 이해
나노바이오 소재	심민석	유/무기 재료 합성 및 분석법 이해, 인체 생리에 대한 이해, 생체 적합성이 높은 나노소재 이해, 나노박막 제조 공정 이해, 나노바이오 소재 분석법 및 안정성 평가
나노바이오 의료기술/기기	김병철	나노바이오 의료기기 제작 기술, 인체 생리에 대한 이해, 질병 진단 바이오마커 이해, 바이오 센서 및 회로 제작 기술, 바이오 신호 처리 및 분석 이해, 바이오이미징 기술에 대한 이해, 뇌 질환 진단 및 치료 장비 이해, 나노바이오 의료기기/기술의 생체적합성 분석, 의료기술/기기 시험검사, 안정성 평가

| 진로 |

- 나노바이오 의약 : 나노바이오의약/화장품 생산 및 개발, 나노바이오 의약품 생산 및 개발, QC, QA, GMP
- 나노바이오 소재 : 나노바이오 소재 생산 및 개발, 신규 나노바이오 소재 개발, 의약 및 화장품용제형 개발, 소재 합성 기술개발
- 나노바이오 의료기술/기기 : 나노바이오 의료기술/기기 생산 및 개발, 나노바이오 의료기기 생산 및 개발, 나노바이오 의료기술 개발, 의료기기 효능 평가



| 비교과 활동 |

- 나노바이오 의약 : 영어 및 외국어 교육, 나노바이오 산학협력 교류회 참여, 바이오기술인증 (HPLC, GC) 프로그램
- 나노바이오 소재 : 영어 및 외국어 교육, 나노바이오 산학협력 교류회 참여
- 나노바이오 의료기술/기기 : 영어 및 외국어 교육, 나노바이오 산학협력 교류회 참여, BIOKOREA 컨퍼런스 참여

**트랙
교과목**



나노바이오 의학



나노바이오 의료기술/기기



나노바이오 소재

1학년

공통 필수	일반화학(1)/(2), 일반물리학, 일반생물학(1)/(2), 대학수학(1)/(2), 일반화학실험(1)/(2) 일반물리학실험, 일반생물학실험(1)/(2), 자기설계세미나(1)/(2)
선택	나노공학개론

2학년

공통 필수	물리화학, 유기화학(1), 무기화학, 생화학, 전기전자물성학, 분자생물학 나노기초실험(1)/(2)		
선택	유기화학(2), 고급생화학 유전공학, 응용미생물	재료과학, 고급생화학 응용미생물	재료과학, 결정구조학 상평형학, 유기화학(2)

3학년

공통 필수	나노소재제조공정, 세포생물학, 물성시험및평가, 나노바이오실험(1)/(2)		
선택	고분자공학, 뇌공학 세포공학, 면역학	센서공학, 뇌공학 세포공학, 반도체공학 바이오멤스, 의공학	고분자공학, 뇌공학 세포공학, 나노탄소재료 면역학, 의공학

4학년

공통 필수	종합설계(1)/(2)		
선택	인체생리학, 중앙학 나노의학, 당생물학 생물정보학, 바이오비즈니스	인체생리학, 나노소재공학 나노의학, 나노박막공학 바이오이미징공학 바이오비즈니스	인체생리학, 나노의학 나노박막공학 무기생체재료학 바이오비즈니스

관련 전공

전공명	분자의생명전공	생명공학전공	화학과
과목명	의약화학, 단백질공학 신약개발론	융합진단공학	나노화학

석사 박사

대학원	생명·나노바이오공학과
------------	-------------

취업 기업



동문선배 취업기업

한미약품, 대웅제약, SK케미칼, 건일제약, 코스모코스, 마임화장품, 에스디바이오센서, 유씨엘, 대웅LS, 뉴트리바이오텍, 찰스리버레보라토리즈코리아(주) 등

