

과학기술융합대학 바이오헬스융합학과 전공가이드



서울여자대학교
SEOUL WOMEN'S UNIVERSITY

과학기술융합대학

바이오헬스융합학과

개요

2023년 신설된 바이오헬스융합학과는 산업 현장의 수요에 부합하는 실무 인재를 양성하며, 학생 개인의 진로 목표에 최적화된 교육과정을 운영하고 있습니다. 신입생은 입학과 동시에 맞춤형 진로 설계를 위한 다양한 프로그램에 참여하며, 1·2학년 과정에서 바이오헬스 분야의 탄탄한 기초 지식을 쌓습니다. 3학년부터는 본인의 적성에 따라 신약·세포치료제, 발생공학(시험관아기), 바이오화장품 등 3가지 전공 트랙 중 하나를 선택하여, 기업 요구에 맞춘 심화 이론과 실습 교육을 이수하게 됩니다. 4학년 과정에서는 산업체 연계 현장 실습 및 인턴십을 통해 전공 역량을 실전에서 검증하며, 이를 바탕으로 대학원 진학이나 취업 등 성공적인 사회 진출을 위한 발판을 마련합니다.

주요 과목 소개

3학년

약리학

약물의 상호작용, 메커니즘 및 치료 용도에 대한 지식을 제공함

3학년

줄기세포학

줄기세포의 기본적인 개념을 이해하고, 기초적인 줄기세포 배양기술을 습득하면서 연구에 대한 경험을 쌓을 수 있음

4학년

화장품과학

화장품 화학물질을 열역학적으로 안정하게 유지시킬 수 있는 방안에 대한 개념을 학습함

4학년

난임의이해

난임의 일반적인 원인, 진단 방법 및 보조 생식 기술을 포함하는 가능한 모든 치료 방법을 학습함

강점 소개

- 전공 트랙별 교과과정 편성으로 학생 맞춤형 교육을 진행함
- 소학회 활동을 적극적으로 지원하면서 활성화함
- 방학 중에 실험과 체험을 중심으로 하는 특별 프로그램(워크숍)을 진행함

소학회

- **EGG:** 난임에 대한 기초지식을 학습하고 논문 발표 및 실험을 진행함
- **Phil-Medicine:** 신약개발에 대한 기초지식을 학습하고 논문 발표 및 실험을 진행함
- **셀피움:** 줄기세포에 대한 기초지식을 학습하고 논문 발표 및 실험을 진행함
- **천만화소:** 화장품에 대한 기초지식을 학습하고 화장품 소재 연구 및 화장품 제형을 진행함

교수별 추천 전공수업

교수명	과목명	추천 사유
양현원	면역학 (3학년)	세포응용 및 화장품 분야 연구에 필수 과목임
심중현	피부과학 (2학년)	화장품 관련 분야 진로에 필수 과목임
정재민	줄기세포학 (3학년)	세포치료제 및 오가노이드 연구에 필수 과목임
윤이수	약리학 (3학년)	신약개발 연구에 필수 과목임
최준호	화장품원료학 (2학년)	화장품 관련 분야 진로에 필수 과목임

관련 마이크로전공

전공	교육목표	과목명	개설학과
보조생식기술	• 생식의학 관련 전문 지식 학습과 산업체 연계 보조생식기술 습득을 통한 난임 시술 전문가 양성	발생공학	• 바이오헬스융합학과
		생식생물학및실험	• 바이오헬스융합학과
		난임의이해	• 바이오헬스융합학과
		보조생식술학및실습	• 바이오헬스융합학과

관련직업

- 화장품 연구·개발 전문가(화장품 소재, 제형이나 제품개발자), 화장품 생산제조자, 화장품 품질 관리 연구원이나 기술자, 화장품 임상평가연구원, 브랜드매니저 및 마케팅 전문가, 화장품 사업 경영자, 화장품 인허가 전문가, 헬스케어 관련 정부나 공공기관 연구원이나 공무원
- 화장품 관련 항노화, 피부재생, 인공피부, 피부질환 연구원

취업가능처

- 한국콜마, 코스맥스, 아모레퍼시픽, LG생활건강, 한국화장품, 식품의약품안전처 등의 국가기관

수행직무

- 화장품 소재 발굴 및 소재로부터 유용성 물질의 추출
- 추출된 유용성 물질의 효능을 평가하기 위해 세포분석 및 효소반응 등의 업무수행

필요한역량

- 천연물 소재 추출을 위한 원료의 화학적 기전의 이해
- 세포의 생리적 특성을 이해하고 생명체의 항상성에 대한 생물학 전반의 이해
- 현장에 바로 실행할 수 있는 실무능력과 개방적 협업 능력

구비조건

- **평점 평균 관리:** 3.5 이상
- **자격증 취득:** 화장품조제관리사, 바이오화학제품제조기사
- **외국어 능력:** 토익 800점 이상, 토익스피킹 레벨 6 이상
- **교외 활동 경험:** 인턴십 프로그램 참여
- **공모전 참여:** 화장품 마케팅 공모전 참여 경험
- **기타:** 교내 화장품 분야 동아리 활동 참여

유관전공

- **화학:** 화장품 관련 기초 전공 교육
- **생명환경공학:** 세포 응용 관련 기초 전공 교육
- **식품생명공학:** 화장품 및 세포 응용 관련 기초 전공 교육

기타조건

- 전공 심화 과정을 선택하여 전공에 대한 깊이 있는 지식 습득이 필요함
- 최신 연구트렌드를 이해하기 위해 영어 논문을 쉽게 해석할 수 있는 능력이 필요함
- 전공 영어로 소통할 수 있는 능력이 필요함

관련직업

- 바이오 벤처기업 및 제약회사 제품 개발 연구원, 품질관리 연구원, 신약 마케팅 전문가

취업가능처

- 대형제약회사, 바이오테크회사, 중소 신생 제약회사, 제약연구 및 제조기관, 생명공학 연구 기관, 헬스케어 회사

수행직무

- 약물 연구 및 탐색, 임상시험, 규제 승인 및 시판 허가, 약물감시 및 관리

필요한역량

- 바이오헬스 산업에 글로벌 경쟁력을 갖춘 전문적 역량
- 다양한 문제해결을 위한 유연한 사고와 윤리적 경쟁력
- 현장에 바로 실행할 수 있는 실무능력과 개방적 협업 능력

구비조건

- **평점 평균 관리:** 3.5 이상
- **자격증 취득:** 임상시험 코디네이터, 약물감시 전문가, 품질관리 전문가
- **외국어 능력:** 토익 800점 이상, 토익스피킹 레벨 6 이상
- **교외 활동 경험:** 신약개발 관련 워크숍 참여 및 전시회 참관
- **기타:** 석사학위 추천

유관전공

- **화학:** 유기화학, 분석화학 전공
- **생명환경공학:** 세포 배양 및 동물 실험 전공
- **식품생명공학:** 천연물을 이용한 소재 개발 및 약물 독성 평가 전공

기타조건

- 신약 개발 연구에 필요한 기초 지식 습득이 필요함
- 전공 영어로 소통할 수 있는 능력이 필요함

관련직업	난임 전문 병원 체외수정 연구원, 동물 복제 및 복원 연구원
취업가능처	차병원, 마리아병원, 미래와희망, 동탄제일병원, 서울대병원 난임센터, 삼성서울병원 난임센터
수행직무	체외수정, 배아 이식, 난자 및 정자 동결 보존, 유전자 검사
필요한역량	- 난임과 관련된 생식학, 내분비학, 유전학 등의 분야에 대한 전문적인 지식 - 과학적 방법론을 이해하고, 실험 설계, 데이터 수집 및 분석 등 연구를 수행할 수 있는 능력 - 연구원들과 협력하여 복잡한 연구 프로젝트를 수행할 수 있는 능력
구비조건	평점 평균 관리: 3.5 이상 자격증 취득: 임상실험과학자 자격증, 생식의학 전문가 자격증 외국어 능력: 토익 800점 이상, 토익스피킹 레벨 6 이상 교외 활동 경험: 체외수정 및 이식 관련 워크숍 참여 기타: 석사학위 추천
유관전공	생명환경공학: 생식 및 발생에 대한 기초 전공
기타조건	시험관아기 연구원으로서 끊임없는 학습과 자기 개발이 요구되며, 이를 위해 생물학, 의학, 유전학 등 관련 분야의 깊은 이해와 함께, 환자와의 소통 능력 및 윤리적 판단력도 중요하다.

관련직업	생명과학분야 연구원, 바이오메디컬 엔지니어, 임상연구 조정자, 재생의학 및 줄기세포 연구원, 약물 개발 연구원, 조직 공학자, 과학 커뮤니케이터 및 교육자
취업가능처	삼성바이오로직스, 셀트리온, 한미약품, 삼성바이오에피스, SK바이오사이언스, 마크로젠, 테라젠이텍스, 식품의약품안전처 등의 국가기관, 국공립 연구소
수행직무	세포공학 관련 기초 및 응용연구, 세포 배양 및 조작, 유전자 편집, 약물 개발 및 테스트, 재생 의학 및 조직 공학, 품질 관리, 임상 연구 및 시험, 교육
필요한역량	- 세포생물학, 분자생물학, 유전학, 생화학 등 관련 분야에 대한 깊은 이해 - 과학적 방법론에 따른 연구 설계, 데이터 수집 및 분석, 그리고 복잡한 문제 해결 능력 - 다른 전문가들과 협력하고 의사소통하는 능력 - 학술지에 논문을 게재하거나, 학회에서 발표하는 능력
구비조건	평점 평균 관리: 3.5 이상 자격증 취득: 임상 연구 관련 자격증, GLP 및 GMP 인증, 특수 연구기술 수료증 외국어 능력: 토익 800점 이상, 토익스피킹 레벨 6 이상 교외 활동 경험: 세포공학 관련 워크숍 참여 기타: 석사학위 추천
유관전공	생명환경공학: 세포생물학, 생화학, 분자생물학, 세포공학에 대한 기초 전공
기타조건	- 줄기세포 분야에서 전문가로 성장하기 위해서는 자신의 역량들을 지속적으로 개발하고 강화하는 것이 필요하다. - 최신 연구 동향, 기술 발전, 그리고 새로운 실험 방법에 대해 지속적으로 학습하는 것이 필요하다.

※ 교육과정 이수 체계도 (Course road map)

	1학년	2학년	3학년	4학년	진출분야
화장품 소재 발굴 및 제형 전문가	· 생명과학 · 생명과학실험 · 일반화학 · 일반화학실험 · 화장품공학입문 · 생명공학입문	· 파이썬프로그래밍 · 전공영어 · 생명윤리 · 자연과학사 · 세포생물학 · 세포생물학실험 · 피부과학 · 유기화학 · 인체생리학 · 화장품원료학 · 기초화장품제조및실습 · 내분비학	· 분자생물학 · 면역학 · 미생물학 · 기능소재효능평가및실습 · 화장품유기화학	· 화장품과학 · 화장품산업과법률의이해 · 바이오헬스캡스톤디자인 · 바이오헬스산업실무	· 화장품 연구·개발 전문가 (화장품 소재, 제형이나 제품 개발자), 화장품 생산 제조자, 헬스케어 관련 정부나 공공기관 연구원이나 공무원
신약개발 전문가	· 생명과학 · 생명과학실험 · 일반화학 · 일반화학실험 · 화장품공학입문 · 생명공학입문	· 파이썬프로그래밍 · 전공영어 · 생명윤리 · 자연과학사 · 신약개발의이해 · 세포생물학 · 세포생물학실험 · 인체생리학 · 내분비학 · 생화학 · 생화학실험 · 유기화학 · 조직학및실습	· 분자생물학 · 줄기세포학 · 약리학 · 면역학 · 미생물학	· 고급생명과학실험 · 바이오헬스캡스톤디자인 · 바이오헬스산업실무	· 바이오 벤처기업 및 제약 회사 제품 개발 연구원, 품질관리 연구원, 신약 마케팅 전문가
발생공학 전문가 (난임연구소 연구원)	· 생명과학 · 생명과학실험 · 일반화학 · 일반화학실험 · 화장품공학입문 · 생명공학입문	· 파이썬프로그래밍 · 전공영어 · 생명윤리 · 자연과학사 · 세포생물학 · 세포생물학실험 · 인체생리학 · 내분비학 · 생화학 · 생화학실험 · 유기화학 · 조직학및실습	· 분자생물학 · 줄기세포학 · 발생공학 · 면역학 · 생식생물학및실험 · 보조생식술학및실습	· 난임의이해 · 고급생명과학실험 · 바이오헬스캡스톤디자인 · 바이오헬스산업실무	· 난임 전문 병원 체외수정 연구원, 동물 복제 및 복원 연구원
줄기세포 전문가	· 생명과학 · 생명과학실험 · 일반화학 · 일반화학실험 · 화장품공학입문 · 생명공학입문	· 파이썬프로그래밍 · 전공영어 · 생명윤리 · 자연과학사 · 세포생물학 · 세포생물학실험 · 인체생리학 · 내분비학 · 생화학 · 생화학실험 · 유기화학 · 조직학및실습	· 분자생물학 · 줄기세포학 · 발생공학 · 면역학 · 미생물학 · 약리학	· 고급생명과학실험 · 바이오헬스캡스톤디자인 · 바이오헬스산업실무	· 생명과학분야 연구원, 바이오 메디컬 엔지니어, 임상연구 조정자, 재생 의학 및 줄기세포 연구원, 약물 개발 연구원, 조직 공학자, 과학 커뮤니케이터 및 교육자

The background of the entire page is a stylized, dark blue night landscape. At the top, there are several large, rounded, dark blue shapes representing clouds or rocks against a black sky filled with small white dots representing stars. Below this, a horizontal band of lighter blue suggests a distant horizon or a body of water. In the lower half, there are more horizontal bands of varying shades of blue and green, with some small, light blue circular shapes that look like bubbles or reflections on the water. The overall style is minimalist and modern.

과학기술융합대학
바이오헬스융합학과
전공가이드



서울여자대학교
SEOUL WOMEN'S UNIVERSITY