

화학·생화학부

DIVISION OF CHEMISTRY AND BIOCHEMISTRY

생화학전공 Department of Biochemistry

T 033-250-8510

H biochem.kangwon.ac.kr



화학전공 Department of Chemistry

T 033-250-8480

H chemistry.kangwon.ac.kr



교수 및 연구분야

생화학전공

김병철 교수

세포신호전달/
암 전이 및 섬유화 기작 연구, 신약 소재 발굴

김승진 교수

대사생리학/
대사질환 발병 기전 연구, 세포/조직 간 (지방-간-면역) cross-talk에 관한 연구, 대사질환 바이오 마커 발굴 및 치료제 개발

남궁심 교수

시스템생물학/
암-노화 연관 유전자 기능 규명 및 치료제 개발 연구

이 욱 교수

계산생화학/
신약 설계를 위한 생체분자 대화학 반응 mechanism과 분자들간 상호 작용에 대한 계산 생화학적 연구

이정형 교수

종양생화학, 분자약리학/
발암·암전이 기작 연구, 바이오 신약소재 개발 연구

이종재 교수

생체분자공학/
치료 및 진단용 단백질 신약 개발, 생체분자를 이용한 바이오-나노소재 개발

정두일 교수

분자세포생물학/
암/정소 유전자의 기능 연구, Allergy 유발 단백질 발굴

정현석 교수

단백질구조생물학/
세포골격단백질 구조-기능 연구, 항산화 단백질 조절 기전 연구

화학전공

강경원 교수

물리화학, 나노플라즈모닉스, 분자분광학, 광화학, 전기화학, 계산화학

권찬호 교수

물리화학, 질량분광학, 레이저분광학, 질량분석학, 반응동력학, 표면화학

박종민 교수

생화학, 유기화학, 화학생물학, 화학생단백질체학, 진단의학

신동엽 교수

물리화학, 제일원리 기반 화학반응 계산, AI 소재 물성 예측

안덕근 교수

유기화학, 유기합성방법론, 유기금속화학, 유기합성, 전자재료화학

이강문 교수

무기화학, 유기금속소재, 유기기 발광 재료 합성 및 분석, 단결정 구조 해석

이원철 교수

유기화학, 유기합성, 천연물 전합성, 의약합성, 유기합성방법론, 유기재료합성

이필호 교수

유기화학, 유기합성, 유기금속화학, 유기합성방법론

임주현 교수

무기화학, 재료화학, 나노화학, 전자현미경분석

정영미 교수

분석화학, 이차원상관분광학, 분광분석

조아라 교수

분석화학, 전기화학, 나노화학, 신재생에너지, 바이오센서

황현석 교수

물리화학, 계산화학, 분자모델링, 분자동역학 모의실험, 전자구조계산, 생체막 구조분석

생화학전공

1983년 국립대 최초로 설립된 생화학전공은 생명현상을 분자적 수준에서 이해하고 응용할 수 있는 지식을 교육하여 4차산업혁명 시대에 바이오산업 분야를 선도할 핵심 인재 양성을 교육 목표로 하고 있습니다.

2학년부터 생명현상 및 인간 질병의 원인을 분자 수준에서 규명하는 학문적 기본 원리를 교육할 뿐만 아니라 이를 토대로 신약 개발, 질병 진단 등 바이오 및 헬스케어 분야의 전문인으로 성장할 수 있는 기초 원리 및 최신 지식을 제공하고 있습니다. 생화학전공은 다양한 첨단 기자재들을 보유하고 있으며, BK21 FOUR(4단계 두뇌한국)사업, 선도연구센터 사업 등을 비롯한 국가연구개발사업에 다수의 교수가 참여하여 학부생 및 대학원생에게 양질의 교육·연구 활동을 수행할 수 있는 환경을 제공하고 있습니다.



학년별 교육과정

2	전공선택	미생물학, 세포생물학, 생화학개론, 생물통계학입문, 생물리화학, 유전학, 인공지능기초
	전공필수	유기화학, 생화학1, 생화학및분자생물학실험
3	전공선택	효소학, 면역학, 계산생화학, 유전공학, 구조생물학, 분자생리학, 분석생화학, 대사생화학
	전공필수	생화학2, 분자생물학, 취업창업과공설계
4	전공선택	신호전달생화학, 캡스톤디자인, 단백질생화학, 중앙생화학, 신경생물학, 내분비생화학, 의약화학개론, 분자생물학특론, 세포생물학특론, 현장실습, 생화학특론, 분자바이러스학, 바이오의약품

화학전공

화학전공은 1979년 화학과로 출범한 이래, 순수·응용과학 분야를 이끌 기초 화학자 양성을 목표로 발전해 왔습니다. 2019년에는 국가 교육체계에 발맞추어 화학·생화학부로 통합되었으며, 학생들은 2학년부터 에너지, 첨단소재, 신약, 인공지능, 화장품, 헬스케어, 분자생명 분야와 연계된 화학의 기본 원리와 최신 지식을 체계적으로 배우게 됩니다. 또한 첨단 연구기기를 기반으로 BK21 PLUS, 대학중점연구소, LAMP 사업 등 다양한 국가·산학 연구개발과제에 참여하는 교수진의 지도 아래 교육과 연구 역량을 함께 키울 수 있습니다. 우수한 교육·연구 환경을 바탕으로, 전공 학생 모두가 미래 사회를 이끄는 전문 화학인으로 성장할 수 있는 기회를 제공합니다.

학년별 교육과정

2	전공선택	화학위험수소학, 물리화학2, 유기화학2, 분석화학실험, 유기화학실험1
	전공필수	물리화학1, 분석화학1, 유기화학1, 무기화학1
3	전공선택	무기화학2, 생화학, 양자화학, 현대유기화학, 물리화학실험1, 유기화학실험2, 분석화학2, 분자분광학, 유기금속화학, 유기분광분석, 물리유기화학, 무기화학실험, 물리화학실험2, 지역학연산연계현장실습
	전공선택	기기분석, 계산화학과분자모델링, 무기화학특강, 유기합성, 통계열역학, 화학반응속도론, 현장실습, 기기분석특강, 무기재료화학, 물리화학특강, 세포생물학, 유기화학특강, 캡스톤디자인
4	전공필수	응용화학실험

생화학전공 학과 자랑거리

학과 특색 프로그램

- 학부연구생 프로그램: 3-1학기 지도교수배정 후 해당 실험실에서 전공 맞춤형 연구프로젝트 수행
- 졸업논문포스터발표회: 학부 및 대학원생 연구프로젝트 결과 발표
- 4단계 BK21사업 생체분자신호전달연구인력양성교육팀 운영

학과동아리

- 제니스: 축구동아리
- 리바운드: 농구동아리

기타

- 취업 및 진로 관련 전문가 초청 특강

최근 5년간 졸업생 주요 진출 분야

한국생명공학연구원, 보건환경연구원, 스크립스코리아형체연구원, 한국기초과학지원연구원, 한미제약, 동아오츠카, 한국유나이티드제약, 휴젤, (주)바디텍메드, (주)BMS, 리가켄바이오(주), 바이오노트, (주)에스엘에스바이오, 국민건강보험공단, 한국환경공단



이런 학생이 오면 좋아요!

- 바이오·생명과학·화학 분야에 관심이 있는 학생
- 암, 면역질환 등과 같은 난치성 질환의 발병 기전 및 치료제 개발 연구 분야에 관심이 많은 학생
- 백신, 신약개발, 질병 진단 등 인류의 건강에 관심이 많은 학생

학과장학금

- 생화학과 총동문 장학금: 매년 1회 장학금 수여
- BK21장학금: 연 3억여원 대학원생에게 장학금 수여

대외활동 및 공모전

- 각종 국제학술대회 논문 구두 및 포스터 발표
- 생화학분자생물학회(KSBMB), 한국분자세포생물학회(KSMCB) 등



졸업 후 진로

진학	국내외 생화학관련 학과 대학원 석사, 박사, 석박사 통합과정
정부 및 공공기관	대학교수, 한국생명공학연구원, 한국과학기술연구원, 보건환경연구원, 한국기초과학지원연구원, 질병관리청, 식품의약품안전처, 국민건강보험공단, 국립암센터 등
일반기업	바이오관련 기업연구소 및 산업체 (생명공학, 제약, 화장품, 식품 등)
기타	학부 최근 3년간 평균 취업률 (63.4%), 대학원 진학률 (52.5%)

화학전공 학과 자랑거리

학과 특색 프로그램

- 기초화학인 육성을 위한 졸업논문지도 및 화학축제 프로그램 운영
- 졸업논문지도: 3-4학년 실험실 연구실습을 통해 전공이론을 실제 연구에 적용
- 화학축제: 학부생 연구프로젝트 결과 발표
- 전문가 초청 특강
- 제약, 전자소재, 분석, 식품, 교육, 화장품 제조 등 다양한 분야 진출 기반 마련

학과동아리

- 버키볼: 축구 동아리
- 배민: 배드민턴 동아리

취득 가능 자격증

- 화학분석기사, 화학분석기능사, 위험물산업기사, 위험물기능사

최근 5년간 졸업생 주요 진출 분야

삼성 디스플레이, 일동제약, 서울제약, 한국외류시험연구원, 한국섬유소재연구원, JW중외제약, 한국화학연구원, 경인양행, 국립과학수사연구원, 국방과학연구소



이런 학생이 오면 좋아요!

- 화학 및 과학 전반에 관심이 많은 학생
- 코로나19 등의 질병 진단키트, 백신, 신약, 천연재료 등을 만들어 건강수명 연장에 기여하고 싶은 학생
- 반도체, 배터리, 디스플레이의 핵심 소재를 만들어 지속가능한 첨단 미래를 만들어 가고 싶은 학생

학과장학금

- 발전기금재단 화학회 장학회 장학금, 유정수 장학회 장학금, 단하학술장학회 장학금, 세종장학금
- 성적진보 장학금

대외활동 및 공모전

- 국제 학술대회 구두 및 포스터 발표



졸업 후 진로

진학	화학관련 학과 대학원 석사 및 박사 과정 (학부 졸업생 대학원 진학률 95%, 2023~2025년 기준, 자체조사)
정부 및 공공기관	대학 교수, 한국화학연구원, 국립과학수사연구원, 국방과학연구소, 한국섬유소재연구원, 한국외류시험연구원 등
일반기업	삼성 디스플레이, 경인양행, 일동제약, 서울제약, JW 중외제약 등
기타	• 다양한 진로 분야: 신약·제약, 화장품, 전자재료, 배터리·에너지, 환경, 식품, 석유화학, 농약, 페인트, 섬유, 인공지능 융합 분야 등 • 최근 3년간 평균 취업률: 석사 87%, 박사 89%

강원대학교 생화학전공만의 강점은 무엇인가요?

강원대학교 생화학전공의 강점은 학술동아리 운영 및 학부연구생 제도입니다. 학생들은 전공 시간에 배운 미생물의 발효 과정을 이용하여 전통주를 제조하는 "알뽕"과 세포 노화 과정을 이해하여 천연 화장품을 만드는 "연지근지"와 같은 학술 동아리에 참여 할 수 있습니다. 또한, 3학년부되는 모든 학생들은 "학부 연구생"으로서 각 연구실에 소속되어, 대학원생들을 멘토로 "1:1 맞춤형 연구"를 수행할 수 있습니다. 이를 통해 얻은 연구 결과는 졸업 논문으로 발표하고, 진로에 대해 보다 현실적으로 모색할 수 있습니다. 이렇게 전공과 학생 활동이 연계된 것이 생화학전공의 특징이자 자랑으로, 졸업생들은 산업 및 학계에 활발히 진출하여 핵심연구인력으로서 생명현상 연구 및 바이오 신약개발 분야에 두각을 나타내고 있습니다.

화학전공만이 가진 강점은 무엇인가요?

화학은 기초과학이면서도 실생활과 산업 전반에 폭넓게 연결되는 매우 실용적인 전공입니다. 배운 지식이 치료제, 백신, 진단기술, 디스플레이, 배터리, 태양전지, 수소에너지 등 미래 산업과 첨단 기술에 직접 연결되기 때문에 활용 범위가 매우 넓습니다. 즉, 화학 전공은 탄탄한 기초학문 역량과 높은 실용성을 동시에 갖춘 전공이며, 연구소·기업·대학 등 다양한 진로로 이어질 수 있다는 점이 큰 강점입니다.

화학2를 배워야 화학전공에 진학했을 때 공부하기 수월한가요?

화학 반응이 왜 어떻게 일어나는지를 배우는 과정이라 화학에서 매우 중요합니다. 하지만 입학하여 일반화학및실험2에서 자세히 배울 수 있으니 도움이 됩니다.

학과 관련 추천 도서

- 생활 속의 생명과학 바이오사이언스 (Colleen Belk, Virginia Borden 저, 안정선, 김재근 등 역)
- 생물과 무생물 사이(은형·나무·후쿠우가 신이치 역 김소연)
- 바이오사이언스의 이해 (바이오스펙테이터/이기형, 천승현 외 5명)



학과 관련 추천 도서

- 날마다 일어나는 화학스캔들 104 (북스힐/Kerry K. Karukstis)
- 사라진 스펀-주기율표에 얽힌 광기와 사랑, 그리고 세계사 (해나무/Sam Kean)
- 미술관에 간 화학자(어바웃어북/전창림)

