

생명공학대학

생명공학대학은 생물생산과 인간생활환경에 기초하여 생명과학에 첨단공학기술을 접목하며 실용적인 기술을 연구·개발하고 교육하여, 산업사회로부터 정보화 사회로의 변화에 따른 기술혁신에 부응할 수 있는 인재를 양성하는 것에 교육목표를 두고 있다.

식품생명공학과

■ 교육목표 및 인재상

역량있는 공학도

- 식품과 생명공학의 기초지식 함양
- 첨단 식품생명공학 기술의 이해

차별화

- 식품산업과 생명공학 기술의 융합
- 질병예방 및 치료식품 연구

미래지향 리더십

- 식품생명산업의 최첨단 공학 주도
- 생명공학의 중추적 역할

■ 학과안내 및 소개

식품생명공학과는 인류의 건강과 복지 증진을 위해 식품생명과 관련된 기초 및 응용학문을 다룬다. 식품생명공학에 관련된 기초과학, 식품과학, 생명공학, 생물공정 관련과학의 체계적인 교육을 통해 질병예방 및 치료 식품개발, 식품의 항비만 기능성 탐색 및 원인규명, 신종 미생물 탐색 및 기능성 규명, 식품의 물리화학적 변화 이해, 식품의 안전성 및 안정성 특성 등의 연구를 수행한다. 식품산업에 관련된 교육을 통해 우수한 인재를 배출하고, 첨단생명공학 기술을 응용하여 식품 연구 분야의 학문적 성과와 다양성을 유지하고 있다.

식품생명공학의 교육목표는 생명공학의 기초지식과 식품가공에 대한 전문 지식을 두루 갖춘 바이오 식품생명 산업 발전에 중추적 역할을 담당할 전문과학기술자의 양성에 있다. 이와 같은 교육목표를 달성하기 위하여 식품생명공학의 기초학문인 식품생화학, 유기화학, 식품화학, 미생물학, 식품공학 등을 기본으로 하고 식품포장학, 미생물대사공학, 기능성식품학, 식품분석학, 천연물화학, 분자생물학과 같은 식품생명공학 전반에 걸쳐 심도 있게 교육함으로써 우수한 인재를 양성하는 것이다.

인간수명의 연장과 더불어 건강한 삶과 질의 추구로 바이오 식품분야는 21세기를 주도할 산업으로 더욱 발전되어야 할 산업이다. 지구상에 인간이 존재하는 한 무한히 증가할 수 밖에 없는 식품분야는 물론 식품의 원료가 되는 생산 분야, 또한 의약품보다 질병예방 차원에서 급격한 발전을 보이고 있는 대체의약품 분야 등을 포함하는 생명공학 분야 산업체의 생산 및 연구 부문, 대학, 식품의약품안전청, 제약회사, 의과대학기초분야, 농촌진흥청산하 연구소 등의 정부기관, 생명공학연구소, 한국식품개발연구원 등의 국립 및 정부출연 연구소 등 폭 넓은 분야로 나갈 수 있다.

■ 향후 비전 및 진로

Well-Being문화와 더불어 부흥하고 있는 식품생명공학분야는 동물 및 식물, 미생물 등을 활용하여 생체조절 기능 소재 개발을 하며, 기능성 및 생리활성 식품의 개발을 위해 첨단생명공학 기술을 활용하고 있으며 생명공학에 관련된 다양한 학문을 연구하는 전문분야로서 학계 및 글로벌 기업 등의 연구분야에서 식품 및 생명공학 발

전의 중추적인 역할을 담당하고 있다. 확고한 산업기반인 식품산업을 바탕으로 졸업 후 안정적인 취업환경이 조성되어 있으며 우수한 교수진을 통해 세계 최고 수준의 학문적 업적성취를 이루어 나가고 있다. 향후 우수한 교수진 확보를 통해 식품생명공학 분야에서 국내외 최고 수준의 경쟁력을 보유한 학과를 목표로 하고 있다.

■ 교육과정

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
BBC2001	생명공학연구학점1	2(0)	4	일반 학사2-4년	생명공학대학
BBC2002	생명공학연구학점2	2(0)	4	일반 학사2-4년	생명공학대학
BBC2003	생명공학연구학점3	2(0)	4	일반 학사2-4년	생명공학대학
BBC3001	생명공학도플러인공지능개론	3(3)	6	일반 학사3-4년	생명공학대학
BBC3002	바이오창업교육	3(3)	6	일반 학사3-4년	생명공학대학
FBT2009	식품공학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
FBT2011	식품미생물학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
FBT2012	식품미생물학실험	2(3)	4	실습 학사2-3년	
FBT2015	식품생물공학	3(3)	6	일반 학사2-3년	
FBT2016	식품위생학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
FBT2020	유기화학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
FBT2024	영양생리학	3(3)	6	일반 학사2-3년	
FBT2027	식품가공학1	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
FBT2029	일반미생물학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
FBT2031	식품생화학1	3(3)	6	일반 학사2-3년	
FBT2032	식품생화학2	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
FBT2035	식품물리화학	3(3)	6	일반 학사2년	
FBT2036	식품생명공학개론	3(3)	6	핵심 학사2년	
FBT2037	식품생화학및분자생물학실험	2(4)	4	실습 학사2-3년	
FBT3004	기능성식품학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	
FBT3016	식품마케팅학	3(3)	6	일반 학사3-4년	
FBT3017	식품면역학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	
FBT3018	식품첨가물학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	
FBT3019	식품화학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	
FBT3020	식품화학실험	2(4)	4	실습 학사3-4년	
FBT3023	인체영양학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
FBT3044	식품가공학2	3(3)	6	일반 학사3-4년	
FBT3045	식품가공학실험	1(2)	4	실습 학사3-4년	
FBT3046	식품공정공학	3(3)	6	일반 학사3-4년	
FBT3048	식품저장학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	
FBT3049	식품포장학	3(3)	6	일반 학사3-4년	
FBT3051	영양유전체학	3(3)	6	일반 학사3-4년	
FBT3054	식품생명공학현장실습1A	2(0)	4	일반 학사3-4년	
FBT3055	식품생명공학현장실습1B	2(0)	4	일반 학사3-4년	
FBT3056	식품생명공학현장실습2A	3(0)	6	일반 학사3-4년	
FBT3057	식품생명공학현장실습2B	3(0)	6	일반 학사3-4년	
FBT3058	식품생명공학현장실습3A	4(0)	8	일반 학사3-4년	
FBT3059	식품생명공학현장실습3B	4(0)	8	일반 학사3-4년	
FBT3060	식품생명공학현장실습4A	5(0)	10	일반 학사3-4년	
FBT3061	식품생명공학현장실습4B	5(0)	10	일반 학사3-4년	
FBT3062	식품생명공학현장실습5A	6(0)	12	일반 학사3-4년	
FBT3063	식품생명공학현장실습5B	6(0)	12	일반 학사3-4년	
FBT3064	식품생명공학현장실습6A	9(0)	18	일반 학사3-4년	
FBT3065	식품생명공학현장실습6B	9(0)	18	일반 학사3-4년	
FBT3066	세포생명공학	3(3)	6	일반 학사3-4년	
FBT3067	식품분석학	3(3)	6	핵심 학사3년	
FBT3068	바이오제품개발학	3(3)	6	일반 학사4년	
FBT3069	식품감성학	3(3)	6	일반 학사4년	
FBT3070	식품물성학	3(3)	6	일반 학사4년	
FBT3071	식품생물공학실험	2(3)	4	실습 학사3-4년	
FBT3072	미생물생명공학	3(3)	6	일반 학사3-4년	
FBT3073	향신료학	3(3)	6	일반 학사3-4년	
FBT3074	식품분자생물학	3(3)	6	일반 학사3-4년	
IBT3013	생물화학공학	3(3)	6	일반 학사3-4년	융합생명공학과
IBT3031	융합생명캡스톤디자인	2(2)	4	일반 학사2-4년	융합생명공학과
EBM2008	의공학개론	3(3)	6	일반 학사2-3년	바이오메카트로닉스
EBM2019	응용통계학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	바이오메카트로닉스
EBM2024	바이오메카트로닉스개론	3(3)	6	핵심 학사2-3년	바이오메카트로닉스
FBT4015	고급분자생물학	3(3)	6	전공 학석1-4기	
FBT4016	고급식품생화학	3(3)	6	전공 학석1-4기	

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
FBT4017	기능성식품가공학	3(3)	6	전공	학석1-4기
FBT4019	식품분석법특론	3(3)	6	전공	학석1-4기
FBT4020	식품제조학특론	3(3)	6	전공	학석1-4기
FBT4021	응용미생물학특론	3(3)	6	전공	학석1-4기
FBT4022	식품재료공학특론	3(3)	6	전공	학석1-4기
FBT4023	식품생명공학석사논문연구1	3(0)	6	전공	학석1-4기
FBT4024	식품생명공학석사논문연구2	3(0)	6	전공	학석1-4기
FBT5067	고등효소유기화학	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5068	기능성식품영양학	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5069	단위조작특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5070	발효공학특론및실험	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5071	분자미생물학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5072	분자생리학	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5073	비교영양학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5074	생물소재공학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5075	생물반응공학	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5076	식품가공학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5077	식품공학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5078	식품면역학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5079	식품산업특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5080	식품생물공학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5081	식품의위생과안전성특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5082	식품학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5083	식품화학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5084	영양생화학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5085	영양생리학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5086	유지식품학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5087	증양학	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5088	천연물화학	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5089	천연향신료학	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5090	품질관리학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5091	환경미생물학특론및실험	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5092	효소공학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5093	식품생명공학세미나	3(3)	6	전공	석박1-4기

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
FBT5094	식품생명공학세미나2	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5095	영양유전체학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5096	항미화학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
FBT5097	미생물생명공학특론	3(3)	6	전공	석박1-4기
TRP7001	팀연구프로젝트1	3(3)	6	전공	학석박1-4기 교무팀
COV7001	논문작성법및연구윤리1	1(1)	2	전공	학석박1-4기 성균융합원

■ 로드맵 교육과정

● 학문지향형

전공핵심과목	전공일반과목	실험실습과목
식품미생물학, 식품위생학, 유기화학, 일반미생물학, 식품화학, 인체영양학, 기능성식품학, 식품저장학	분자생물학, 영양유전체학, 영양생리학, 식품생물공학	식품미생물학실험, 식품화학및분자생물학실험, 식품화학실험, 식품가공학실험

● 전문직업인형

전공핵심과목	전공일반과목	실험실습과목
식품공학, 식품미생물학, 식품위생학, 유기화학, 식품가공학1, 기능성식품학, 식품면역학, 식품첨가물학, 식품저장학	식품마케팅학, 식품가공학2, 식품공정공학, 식품포장학, 영양생리학, 향신료학	식품미생물학실험, 식품화학실험, 식품가공학실험

● 복수전공형

전공핵심과목	전공일반과목	실험실습과목
식품공학, 식품위생학, 유기화학, 식품가공학1, 식품화학, 인체영양학, 식품첨가물학		식품화학실험, 식품가공학실험

바이오메카트로닉스학과

■ 교육목표 및 인재상

창의적 공학도

· 기초기술 이해 / 산업화 능력

전문 기술인

· 사회와 기업이 요구하는 새로운 기술 개발

사회적 리더

· 첨단 지식 연마 / 선도적 역량

■ 학과안내 및 소개

바이오메카트로닉스(Bio-Mechatronics)는 생명공학, 기계 및 전자공학의 합성어로서 전자공학, 기계공학, 컴퓨터공학 분야의 기술과 지식을 바이오 산업 및 의학 분야를 비롯하여 산업계 전반에 걸쳐서 효율적으로 접목하여 통합하는 새로운 융합학문이다. 바이오메카트로닉스는 인간의 생명을 윤택하게 보전하는 생명보전공학의 중심적 학문으로서, 21세기 생명·의공학 산업 분야의 기술 혁신을 주도할 것이다. 바이오메카트로닉스의 기초기술과 산업화 기술을 접목하여 현대사회와 기업이 요구하는 다양한 바이오 응용분야에서 지도자적 역할을 할 수 있는 공학도를 육성하기 위하여 전공을 메카트로닉스와 의공학 2분야로 나누어 기초이론과 더불어 응용교육에 중점을 두고 있다.

메카트로닉스는 생물체를 대상으로 또한 생물체의 기능과 구조를 구현하기 위하여 기계·전자 장치 및 시스템 요소기술을 다루며, 생물체의 생산과 가공·유통, 생육환경의 측정 및 제어 등에 요구되는 자동화시스템, 자원 및 에너지 생산에 필요한 다양한 작업 기계 및 로봇 개발, 생체요소의 감지 및 분석을 위한 컴퓨터 영상처리, GPS와 컴퓨터 시각을 이용한 작업 차량의 무인주행 시스템, 바이오 센서 등을 이용하여 식품의 품질과 안전성을 평가하는 실시간 비파괴 생체계측, 생명공학기술을 활용한

다양한 바이오 제품을 생산하는데 필요한 공정을 분석하고 시스템을 설계하는데 필요한 이론과 기술을 다루는 바이오시스템 등이 포함되며 생명산업의 기반설비 기술로서 중추적 역할을 담당하고 있다.

의공학은 의학과 공학을 조합한 학문영역으로서 공학적 원리와 방법을 의학 분야에 적용하며, 인체구조 및 기능의 모델링과 시뮬레이션, 인체 운동의 공학적 분석 및 재활시스템 설계, 영상신호를 비롯한 생체신호의 획득 및 분석, 인공장기 및 생체재료, 의료정보 및 진단보조 시스템 등과 관련된 분야를 연구하며 활용분야가 매우 다양하고 넓다.

1978년에 설립된 본 학과는 많은 인재를 양성하고 산업 발전에 크게 기여하여 왔다. 또한 시대의 흐름에 적극적으로 대처하기 위하여 1998년부터 바이오메카트로닉스로 개명하고, 보건복지부 지정 인체구조영상화 신기술 개발센터 유치, 디지털팩토리/바이오메카트로닉스센터 설립, BK21사업 참여 등의 성과를 이루며 바이오메카트로닉스 분야의 발전에 중추적 역할을 하고 있다. 보다 심도 깊은 학문적 연구를 위하여 대학원에 석박사 과정이 설치되어 있고, 산업체 근무자를 위하여 한국식품연구원 등과의 학연 협동연구 석박사과정을 운영하고 있다. 국내 대학 및 연구소는 물론 미국 Battel 연구소, 일본 교토대학교, 프랑스 CEMAGRAF, 독일 프라운호퍼 연구소, 스위스 로잔 공과대학, 이탈리아 CNR 연구소 등과 활발한 정보교류 및 공동연구를 수행하고 관련 기업체와 다양한 협력체제를 구축하고 있다. 실험실습을 통한 혁신적인 신기술의 개발과 학문적 이론의 정립 등을 위해 노력하고 있는 바이오메카트로닉스학과는 유관 연구소와 시험장 등에서의 현장실습을 통해서 교내 실험실습을 보완하고, 전문지식을 창의적으로 활용하여 바이오 산업에 필요한 선도적 전문가를 양성하고자 노력하고 있다.

■ 향후 비전 및 진로

현재 순수 생명공학 분야는 미국이 독보적인 위치를 점유하고 있으나, 생명·의공학 기술과 컴퓨터, 전자, 기계 기술을 접목한 융합학문인 바이오메카트로닉스 분야는 세계적으로도 태동기에 있다. 세계의 우수 대학과 연구

소에서도 이러한 바이오메카트로닉스 분야의 연구력 증대를 위하여 대규모의 투자를 하고 있으며 많은 연구 인력을 필요로 하고 있다. 21세기 융합바이오공학 분야의 기술혁신을 주도할 중견 기술 인력으로서 바이오메카트로닉스학과 졸업자들은 국내외적으로 바이오메카트로닉스와 관련하여 학문연구의 기회가 다양하게 주어질 것이며 앞으로 다가올 바이오 융합생명산업과 의공학 산업에 있어 선도적인 역할을 하게 될 것이다.

메카트로닉스 분야는 생물체의 생육, 가공, 유통에 등에 필요한 장치 및 시스템의 개발에 필요한 요소기술을 다루며, 생체 모방 기술과 정보화, 생체 요소와 기능의 분석 및 모델링, 생물체의 생산과 가공·유통에 필요한 자동화시스템, 생물환경의 측정 및 제어 등에 요구되는 바이오센서, 무선 원격제어 및 로봇시스템, 실시간 비파괴 생체 품질 및 안전성 검사, 바이오 제품의 생산에 필요한 공정분석 및 시스템의 설계 등과 같은 요소기술이 바이오 산업체에서 다양하게 활용되고 있다. 생명공학 분야의 발전과 더불어 생명산업의 기반 설비 기술로서 큰 발전이 기대된다.

의공학 분야의 연구 내용은 매우 다양하며 전망이 밝다. 생체에서 발생하는 심전도, 뇌전도 등의 신호를 검출하여 진단에 이용하는 생체신호처리, 생체시스템의 모델링, 동맥경화의 진단 및 인공관절의 설계 등에 이용되는 생체역학, 초음파, X선, MRI, 현미경 영상 등을 이용한 새로운 의료영상신호 처리 및 분석, 의수 및 의족 등을 개발하는 재활공학, 인공 심장 등과 같이 인체 기관의 기능을 대신할 수 있는 인공장기 분야는 시장이 전 세계적으로 확대되고 있다. 인간 삶의 질적 향상을 위하여 건강과 복지에 관한 사회적 관심이 증가하고 있으며, 앞으로도 지속적인 발전이 예상되고 있다.

다양한 바이오 산업에 활용할 폭 넓은 학문 습득으로 졸업생의 진로는 매우 넓으며, 특히 최근 5년간 바이오메카트로닉스 전공 졸업생의 취업률은 국내 대졸자 취업률보다 10% 이상 높게 나타나고 있다. 사회적인 여러 어려움 속에서도 본 전공 졸업생의 취업률은 꾸준한 증가추세를 보이며 성장하고 있다. 업종별 취업 현황을 보면 주로 전자, 자동차, 중공업, 정보통신 관련 대기업은 물론 국공립연구소, 정부기관, 대학병원 등에 취업하고 있으며, 관

련 전공의 대학원은 물론 의학 및 치의학 대학원에 진학하고 있다. 대학원 졸업생들은 국내외 국공립연구소, 대기업 등의 산업체, 대학 등에 취업하여 바이오메카트로닉스 분야의 발전에 중추적 역할을 하고 있다.

■ 교육과정

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
BBC2001	생명공학연구학점1	2(0)	4	일반 학사2-4년	생명공학대학
BBC2002	생명공학연구학점2	2(0)	4	일반 학사2-4년	생명공학대학
BBC2003	생명공학연구학점3	2(0)	4	일반 학사2-4년	생명공학대학
BBC3001	생명공학도를위한인지능력론	3(3)	6	일반 학사3-4년	생명공학대학
BBC3002	바이오창업교육	3(3)	6	일반 학사3-4년	생명공학대학
EBM2001	기초역학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
EBM2003	바이오영상처리공학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
EBM2004	바이오전기전자공학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
EBM2007	응용재료역학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
EBM2008	의공학개론	3(3)	6	일반 학사2-3년	
EBM2011	마이크로프로세서응용	2(2)	4	일반 학사2-3년	
EBM2012	마이크로프로세서응용실습	1(2)	4	실습 학사2-3년	
EBM2015	응용동역학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
EBM2017	컴퓨터응용제도	2(2)	4	일반 학사2-3년	
EBM2018	컴퓨터응용제도실습	1(2)	4	실습 학사2-3년	
EBM2019	응용통계학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
EBM2020	의료영상기기공학	3(3)	6	일반 학사2-3년	
EBM2022	응용해석	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
EBM2023	응용컴퓨터프로그래밍	2(2)	4	일반 학사2-4년	
EBM2024	바이오메카트로닉스개론	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
EBM2026	응용열역학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
EBM2027	응용유체역학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	
EBM2028	응용컴퓨터프로그래밍실습	1(2)	4	실습 학사2-3년	
EBM3003	바이오센서공학	3(3)	6	일반 학사3-4년	
EBM3004	생명산업기계학	3(3)	6	일반 학사3-4년	
EBM3007	생체역학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	
EBM3008	응용기계요소설계	3(3)	6	일반 학사3-4년	
EBM3014	바이오계측공학	2(2)	4	일반 학사3-4년	

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
EBM3015	바이오계측공학실습	1(2)	4	실습	학사3-4년
EBM3017	바이오로봇공학	3(3)	6	일반	학사3-4년
EBM3021	생체재료	3(3)	6	일반	학사3-4년
EBM3032	바이오메카트로닉스현장실습1A	2(0)	4	일반	학사3-4년
EBM3033	바이오메카트로닉스현장실습1B	2(0)	4	일반	학사3-4년
EBM3034	바이오메카트로닉스현장실습2A	3(0)	6	일반	학사3-4년
EBM3035	바이오메카트로닉스현장실습2B	3(0)	6	일반	학사3-4년
EBM3036	바이오메카트로닉스현장실습3A	4(0)	8	일반	학사3-4년
EBM3037	바이오메카트로닉스현장실습3B	4(0)	8	일반	학사3-4년
EBM3039	바이오메카트로닉스현장실습4B	5(0)	10	일반	학사3-4년
EBM3040	바이오메카트로닉스현장실습5A	6(0)	12	일반	학사3-4년
EBM3041	바이오메카트로닉스현장실습5B	6(0)	12	일반	학사3-4년
EBM3046	응용수치해석	3(3)	6	일반	학사3-4년
EBM3047	생체신호처리공학	3(3)	6	일반	학사3-4년
EBM3055	졸업논문연구	3(0)	6	일반	학사3-4년
EBM3056	시스템자동화공학	3(3)	6	핵심	학사3-4년
EBM3059	응용기구학	3(3)	6	일반	학사3-4년
EBM3060	컴퓨터응용설계	2(2)	4	일반	학사3-4년
EBM3064	바이오시스템제어공학	3(3)	6	일반	학사3-4년
EBM3066	바이오-시스템설계	2(2)	4	일반	학사2-4년
EBM3067	바이오-시스템설계실습	1(2)	4	실습	학사2-4년
EBM3068	바이오-마이크로기공기술	3(3)	6	핵심	학사1년
EBM3070	응용열전달	3(3)	6	일반	학사3-4년
EBM3071	컴퓨터응용설계실습	1(2)	4	실습	학사3-4년
EBM3072	의료전자시스템	3(3)	6	일반	학사2-4년
EBM3073	의공학실험설계	3(3)	6	일반	학사2-3년
EBM3074	심혈관생체역학	3(3)	6	일반	학사3-4년
EBM3075	의료기기설계및해석	3(3)	6	일반	학사3-4년
EBM3076	시스템해석및시뮬레이션	3(3)	6	일반	학사2-4년
EBM3077	인공지능기초	3(3)	6	일반	학사3-4년
FBT3016	식품마케팅학	3(3)	6	일반	학사3-4년 식품생명공학과
FBT3046	식품공정공학	3(3)	6	일반	학사3-4년 식품생명공학과
FBT3068	바이오제품개발학	3(3)	6	일반	학사4년 식품생명공학과
IBT3013	생물화학공학	3(3)	6	일반	학사3-4년 융합생명공학과
IBT3031	융합생명캡스톤디자인	2(2)	4	일반	학사2-4년 융합생명공학과

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
COV3006	의생명과학의혁명적발전	2(2)	4	일반	학사1-4년 성균융합원
EBM4009	생명산업기계학특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
ERP4001	창의심화탐구	3(3)	6	전공	석석1-4기 교무팀
EBM5039	바이오공정시스템시뮬레이션	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5040	유한요소법특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5041	수치해석특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5042	비도로서량공학특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5043	토양-기계시스템분석	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5044	바이오센서공학특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5045	마이크로프로세서응용특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5046	분광분석학	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5047	생물인공지능공학	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5048	바이오로봇공학특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5049	응용바이오영상처리공학	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5050	컴퓨터영상처리공학특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5051	시스템자동화공학특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5052	자동화프로그래밍공학	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5053	컴퓨터응용설계	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5054	컴퓨터응용설계특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5055	의공학특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5056	생체역학특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5057	생체물성공학특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5058	의용복합재료	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5059	생체재료역학특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5060	의료영상시스템공학	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5061	임상생체분석	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5062	응용시스템자동화공학	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5063	실험설계학특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5064	생명공학세미나1	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5065	생물생산환경정보공학	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5066	재활공학특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5068	응용동역학특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5069	기능성-생체 고분자특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5070	조직공학특론	3(3)	6	전공	석석1-4기
EBM5071	심혈관의공학	3(3)	6	전공	석석1-4기

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
EBM5072	심혈관생체역학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
EBM5073	연조직모델링	3(3)	6	전공 석박1-4기	
EBM5074	인공지능특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
EBM5075	바이오계측공학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
EBM5076	생명공학세미나2	3(3)	6	전공 석박1-4기	
TRP7001	팀연구프로젝트1	3(3)	6	전공 학생박1-4기	교무팀
TRP7002	팀연구프로젝트2	3(3)	6	전공 학생박1-4기	교무팀
COV7001	논문작성법및연구윤리1	1(1)	2	전공 학생박1-4기	성균음협원

■ 로드맵 교육과정

● 학문지향형

전공핵심과목	전공일반과목	실험실습과목
기초역학, 바이오영상처리공학, 바이오전기전자공학, 응용재료역학, 응용생명공학, 응용컴퓨터프로그래밍, 생체역학, 시스템자동화공학, 응용통계학, 응용열역학, 바이오마이크로가공기술, 응용해석, 응용유체역학, 의공학개론	마이크로프로세서응용, 컴퓨터응용제도, 의료영상기기공학, 바이오메카트로닉스개론, 바이오센서공학, 생명산업기계학, 생체운동학, 생체재료, 응용수치해석, 생체신호처리공학, 졸업논문연구, 응용기구학, 바이오계측공학, 응용열전달, 시스템해석및시뮬레이션	마이크로프로세서응용실습, 컴퓨터응용제도실습, 바이오계측공학실습, 바이오시스템설계실습, 컴퓨터응용설계실습

● 전문직업인형

전공핵심과목	전공일반과목	실험실습과목
기초역학, 바이오영상처리공학, 바이오전기전자공학, 응용재료역학, 응용생명공학, 응용컴퓨터프로그래밍, 생체역학, 시스템자동화공학, 응용통계학, 응용열역학, 바이오마이크로가공기술, 응용해석, 응용유체역학, 의공학개론	의료영상기기공학, 생명산업기계학, 응용기계요소설계, 바이오메카트로닉스공학, 바이오로봇공학, 생체신호처리공학, 마이크로프로세서응용, 바이오메카트로닉스개론, 졸업논문연구, 컴퓨터응용설계, 의공학개론, 바이오계측공학, 의공학실험설계, 의료기기설계및해석	마이크로프로세서응용실습, 바이오메카트로닉스공학실습, 바이오계측공학실습, 바이오시스템설계실습, 컴퓨터응용설계실습

● 복수전공형

전공핵심과목	전공일반과목	실험실습과목
기초역학, 바이오영상처리공학, 바이오전기전자공학, 응용재료역학, 생체역학, 시스템자동화공학,	바이오공정공학, 바이오센서공학, 생명산업기계학, 생체역학, 응용기계요소설계, 바이오로봇공학, 심혈관생체역학, 생체운동학, 생체재료, 응용수치해석, 바이오시스, 바이오시스템제어공학, 졸업논문연구, 의공학실험설계, 응용기구학, 컴퓨터응용설계, 의공학개론, 바이오계측공학, 응용열전달, 시스템해석및시뮬레이션, 의료전자시스템, 의료기기설계및해석	마이크로프로세서응용실습, 컴퓨터응용제도실습, 바이오계측공학실습, 바이오시스템설계실습, 컴퓨터응용설계실습

융합생명공학과

■ 교육목표 및 인재상

글로벌 바이오시대를 주도하는 창의적 소양과 산업현장적응능력을 갖춘 생명공학 인재 양성

- 타학문과의 협력과 융합을 통한 창의적 생명공학도
- 고도산업기술사회에서 기업과 사회가 필요로 하는 전문 지식인
- 글로벌시대의 융합생명공학분야의 선도적 역량 갖춘 학문적 리더

■ 학과안내 및 소개

생명현상을 분자 수준으로 해명하고 모방하여 인류에 유용한 물질을 값싸고 용이하게 생산 이용할 수 있도록 하는 중추적인 유전자의 재조합 기술의 원리를 이해시키고 실습을 통해 융합생명공학의 첨단 기술을 습득시킴으로서 인류 보건 및 건강, 식량, 환경, 에너지 문제 등에 대처 할 수 있는 융합생명공학 인력 양성에 힘쓴다.

- 1986. 3. 유전공학과 설립
- 1990. 3. 유전공학과 대학원 석사 1회 입학
- 1993. 3. 유전공학과 대학원 박사 1회 입학
- 2006. 3. 학과 창립 20주년 기념 행사
- 2018. 3. 융합생명공학과로 명칭 변경

■ 향후 비전 및 진로

융합생명공학은 현재 인류가 당면한 건강유지, 환경오염 및 대체에너지 개발, 식량부족 등과 같은 제반 어려운 문제에 적절한 해답을 줄 수 있는 무한한 가능성을 지닌 학문이다. 적용 범위는 의/치의과학, 생물의학, 코스메틱, 의약품 제조공업, 농업, 축산업, 식품제조업, 발효공업, 공해방지산업등 다양하여 졸업 후 국내외 대학, 산업체(바이오의약, 코스메틱, 제약, 바이오벤처), 국·공립연구소, 금융계(은행, 투자회사, 컨설팅회사), 법조계(변리사), 방송계, 의/치/한의학전문대학원 등 다양한 분야로 진출하고 있다.

■ 교육과정

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고	
BBC2001	생명공학연구학점1	2(0)	4	일반	학사2-4년	생명공학대학
BBC2002	생명공학연구학점2	2(0)	4	일반	학사2-4년	생명공학대학
BBC2003	생명공학연구학점3	2(0)	4	일반	학사2-4년	생명공학대학
BBC3001	생명공학도를위한인공지능개론	3(3)	6	일반	학사3-4년	생명공학대학
BBC3002	바이오창업교육	3(3)	6	일반	학사3-4년	생명공학대학
IBT2001	생화학	3(3)	6	핵심	학사2년	
IBT2002	미생물학	3(3)	6	핵심	학사2년	
IBT2003	유전학	3(3)	6	핵심	학사2-3년	
IBT2004	분자생물학	3(3)	6	핵심	학사2년	
IBT2005	신경생물학	3(3)	6	핵심	학사2-3년	
IBT2006	세포공학	3(3)	6	핵심	학사2년	
IBT2007	면역학	3(3)	6	핵심	학사3년	
IBT2008	생명유기화학	3(3)	6	핵심	학사2-3년	
IBT2009	피부생명공학	3(3)	6	핵심	학사2-3년	
IBT2023	질병면역학	3(3)	6	일반	학사3-4년	
IBT2025	바이러스학	3(3)	6	일반	학사2-3년	
IBT2031	신경생물학실험	2(4)	8	실습	학사2-3년	
IBT2032	면역학실험	2(4)	8	실습	학사3년	
IBT2033	세포공학실험	2(4)	8	실습	학사2년	
IBT2034	생체소재공학실험	2(4)	8	실습	학사2-4년	
IBT2035	분자생물학실험	2(4)	8	실습	학사2-4년	
IBT2036	단백질공학실험	2(4)	8	실습	학사3-4년	

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
IBT2037	피부생명공학실험	2(4)	8	실습	학사2-3년
IBT2038	바이오로직스어드벤처디자인	3(3)	6	일반	학사2-3년
IBT2039	계능혁명과호모현대드레드	3(3)	6	핵심	학사2-3년
IBT3001	단백질공학	3(3)	6	핵심	학사3년
IBT3012	산업미생물학	3(3)	6	일반	학사3-4년
IBT3013	생물화학공학	3(3)	6	일반	학사3-4년
IBT3014	생물의약공학	3(3)	6	일반	학사3-4년
IBT3017	생체소재공학	3(3)	6	일반	학사3-4년
IBT3018	중앙생물학	3(3)	6	일반	학사3-4년
IBT3020	분자유전체학	3(3)	6	일반	학사3년
IBT3021	유전자제조합론	3(3)	6	일반	학사3년
IBT3022	신경생리학	3(3)	6	일반	학사2-3년
IBT3023	식물생명공학	3(3)	6	일반	학사3-4년
IBT3024	생물분자공학	3(3)	6	일반	학사3-4년
IBT3026	바이오의약산업학	3(3)	6	일반	학사3-4년
IBT3027	바이오로직스개론	3(3)	6	일반	학사3-4년
IBT3031	융합생명캡스톤디자인	2(2)	4	일반	학사2-4년
IBT3032	융합생명공학졸업논문연구	3(0)	6	일반	학사3-4년
IBT3033	융합생명창의적설계	1(0)	3	일반	학사4년
IBT3036	융합생명공학현장실습1A	2(0)	4	일반	학사2-4년
IBT3037	융합생명공학현장실습1B	2(0)	4	일반	학사3-4년
IBT3038	융합생명공학현장실습2A	3(0)	6	일반	학사3-4년
IBT3039	융합생명공학현장실습2B	3(0)	6	일반	학사3-4년
IBT3040	융합생명공학현장실습3A	4(0)	8	일반	학사3-4년
IBT3041	융합생명공학현장실습3B	4(0)	8	일반	학사3-4년
IBT3042	융합생명공학현장실습4A	5(0)	10	일반	학사3-4년
IBT3043	융합생명공학현장실습4B	5(0)	10	일반	학사3-4년
IBT3044	제형공학	3(3)	6	일반	학사3-4년
IBT3046	분자병리학	3(3)	6	일반	학사3-4년
IBT3047	향체공학	3(3)	6	일반	학사3-4년
IBT3048	대사생화학	3(3)	6	일반	학사3년
IBT3049	인체생리의이해	3(3)	6	일반	학사3-4년
IBT3050	단백질의약생산프로젝트	3(3)	6	일반	학사3-4년
IBT3051	바이오스타트업입문	3(3)	6	일반	학사3-4년
IBT3052	바이오의약법론	3(3)	6	일반	학사3-4년

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
IBT3053	줄기세포발생생물학	3(3)	6	일반 학사3-4년	
IBT3054	바이오택면역학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	
IBT3055	바이오소재공학	3(3)	6	일반 학사3-4년	
IBT3056	바이오정공공학	3(3)	6	일반 학사3-4년	
IBT3057	계층의약공학	3(3)	6	일반 학사3-4년	
IBT3058	바이오택효능평가	3(3)	6	일반 학사3-4년	
PHR2036	바이오분자화학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	약학과
PHR2037	바이오헬스산업과정명윤리	3(3)	6	핵심 학사1-2년	약학과
PHR3132	단백질의약품학	3(3)	6	일반 학사3-4년	약학과
PHR3133	모델링기반의약품설계	3(3)	6	일반 학사3-4년	약학과
PHR3134	바이오분자약학	3(3)	6	일반 학사2-4년	약학과
PHR3135	바이오택인허가론	3(3)	6	일반 학사3-4년	약학과
PHR3136	바이오택캡스톤디자인	3(3)	6	일반 학사3-4년	약학과
PHR3137	바이오택품기분석학	3(3)	6	일반 학사3-4년	약학과
PHR3138	바이오택품전달학	3(3)	6	일반 학사3-4년	약학과
PHR3139	바이오제약경영학	3(3)	6	일반 학사3-4년	약학과
PHR3140	유전자및세포치료제	3(3)	6	일반 학사3-4년	약학과
PHR3141	펩타이드소재개발	3(3)	6	일반 학사3-4년	약학과
BIO3054	생명과학과미래기술	3(3)	6	일반 학사2-4년	생명과학과
COV3006	의생명과학의혁명적발전	2(2)	4	일반 학사1-4년	성균음합원
COV3007	질병의분자세포생물학	2(2)	4	일반 학사1-4년	성균음합원
EBM2008	의공학개론	3(3)	6	일반 학사2-3년	바이오메카트로닉스
EBM2019	응용통계학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	바이오메카트로닉스
EBM2024	바이오메카트로닉스개론	3(3)	6	핵심 학사2-3년	바이오메카트로닉스
ERC3001	글로벌캡스톤디자인	3(3)	6	일반 학사3-4년	공과대학
FBT2009	식품공학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	식품생명공학과
FBT2020	유기화학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	식품생명공학과
FBT3004	기능성식품학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	식품생명공학과
GBE2035	마음뇌인공지능	3(3)	6	일반 학사2-3년	글로벌바이오메디컬
GBE3064	바이오택계와빅데이터	3(3)	6	핵심 학사3-4년	글로벌바이오메디컬
GBE3065	바이오프로그래밍과머신러닝	3(3)	6	일반 학사3-4년	글로벌바이오메디컬
IBT4001	고급유전학	3(3)	6	전공 학석1-4기	
IBT4002	고급세포공학	3(3)	6	전공 학석1-4기	
IBT4004	고급생물화학공학	3(3)	6	전공 학석1-4기	
IBT4005	고급미생물학	3(3)	6	전공 학석1-4기	

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
IBT4006	고급발생공학	3(3)	6	전공 학석1-4기	
IBT4007	고급바이러스면역학	3(3)	6	전공 학석1-4기	
IBT4008	고급질병면역학	3(3)	6	전공 학석1-4기	
IBT4009	단백질체학	3(3)	6	전공 학석1-4기	
IBT4010	분자파부과학	3(3)	6	전공 학석1-4기	
IBT4011	고급신경생물학	3(3)	6	전공 학석1-4기	
IBT4012	면역질환연구법특론	3(3)	6	전공 학석1-4기	
IBT5001	고급생화학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5002	고급분자생물학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5003	고급미생물유전학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5004	고급미생물생명공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5006	고급세포유전학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5007	고급분자유전학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5008	고급면역유전학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5009	고급식물생화학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5010	고급식물물리학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5011	고급유전자발현론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5012	미생물학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5013	고급산업미생물학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5015	고급의약생화학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5018	고급응용생화학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5019	고급조직공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5021	고급발생공학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5022	세포유전학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5024	단백질공학특론1	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5025	단백질공학특론2	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5026	생체모방공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5027	고급유전공학1	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5028	고급유전공학2	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5029	면역학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5030	분자면역학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5031	세포면역학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5032	줄기세포학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5033	세포분화특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5034	생물분자공학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
IBT5035	고급피부생명공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5037	유전자자료학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5038	바이오인포매틱스	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5039	동물생식공학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5040	동물생식공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5041	피부소재공학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5042	생체소재공학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5043	감염성질환학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5044	장내미생물공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5045	분자바이러스학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5046	해체생명공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5047	항체공학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5048	LMO안전관리	3(3)	6	전공 석박1-4기	
IBT5049	고급바이오스타트업입문	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5002	피부면역학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	바이오코스메틱스
DBC5018	천연물분석	3(3)	6	전공 석박1-4기	바이오코스메틱스
DBC5023	품질및안전관리	3(3)	6	전공 석박1-4기	바이오코스메틱스
IBT6001	분자생물학특론	3(3)	6	전공 박사1-4기	
IBT6002	생명공학특론	3(3)	6	전공 박사1-4기	
IBT6003	생물화학특론	3(3)	6	전공 박사1-4기	
IBT6005	유전학특론	3(3)	6	전공 박사1-4기	
IBT6010	항체공학특론	3(3)	6	전공 박사1-4기	
IBT6011	유전공학특론1	3(3)	6	전공 박사1-4기	
IBT6012	유전공학특론2	3(3)	6	전공 박사1-4기	
IBT6013	식품생명공학	3(3)	6	전공 박사1-4기	
COV7001	논문작성법및연구윤리1	1(1)	2	전공 학석박1-4기	성균궁합원
TRP7001	팀연구프로젝트1	3(3)	6	전공 학석박1-4기	교무팀

■ 로드맵 교육과정

● 학문지향형

전공핵심과목	전공일반과목	실험실습과목
생화학, 미생물학, 유전학, 분자생물학, 세포공학, 단백질공학, 신경생물학, 면역학, 생명유기화학, 피부생명공학	식물생명공학, 신경세포공학, 응용생화학, 식물분자병리학, 산업미생물학, 미생물유전학, 생물화학공학, 생물의약공학, 분자유전학, 질병면역학, 면역세포치료학, 분자유전체학,	세포공학실험, 단백질공학실험, 면역학실험, 신경생물학실험, 피부생명공학실험, 생체소재공학실험, 분자생물학실험

● 전문직업인형

전공핵심과목	전공일반과목	실험실습과목
생화학, 미생물학, 유전학, 분자생물학, 세포공학, 단백질공학, 신경생물학, 면역학, 생명유기화학, 피부생명공학	식물생명공학, 신경세포공학, 응용생화학, 식물분자병리학, 산업미생물학, 미생물유전학, 생물화학공학, 생물의약공학, 분자유전학, 질병면역학, 면역세포치료학, 분자유전체학,	세포공학실험, 단백질공학실험, 면역학실험, 신경생물학실험, 피부생명공학실험, 생체소재공학실험, 분자생물학실험

● 복수전공형

전공핵심과목	전공일반과목	실험실습과목
생화학, 미생물학, 유전학, 분자생물학, 세포공학, 단백질공학, 신경생물학, 면역학	식물생명공학, 미생물유전학, 신경세포공학, 질병면역학, 분자유전체학	세포공학실험, 단백질공학실험, 면역학실험, 신경생물학실험, 피부생명공학실험, 생체소재공학실험, 분자생물학실험

생명공학전공(학사과정연계전공)

■ 교육목표 및 인재상

심도 있게 연마한 주 전공의 기반 위에 다양한 생명공학 산업의 전체적인 식견과 안목을 갖추게 하여, 현재의 생명공학 산업수준을 향상 시킬 뿐만 아니라 생명공학 산업의 새로운 분야를 개척하고 창출할 인재를 육성한다.

- 생명산업 전 분야의 취업과 진학을 하는데 필요한 기초지식과 전문지식을 다양하게 교육하여 산업계, 관계 및 학계에 널리 진출할 전문 지식인을 양성하는 것을 목표로 한다.

■ 학과안내 및 소개

생명공학은 현재도 중요한 학문 및 산업분야일 뿐만 아니라, 인류의 복지와 생존을 위해 더욱 중요하다. 따라서 생명공학은 미래의 산업이자 학문분야이다.

생명공학의 세부 분야는 식품가공 및 제조, 식량생산, 의공학 등의 의료산업, 제약, 주류, 향장 등 인간의 삶과 직접 또는 간접적으로 연관되어 있는 광범위한 분야들로 이루어져 있으며, 인간의 삶의 변화에 발맞추어 변화되고 있으며, 갈수록 세부분야간의 협조와 융합이 요구된다.

그러므로 생명공학 분야에 진출할 인재들은 생명공학 대학의 각 전공분야에서 깊은 지식을 연마해야 할 뿐만 아니라 광범위한 생명공학 산업의 관련성을 이해하고, 각 전문분야의 지식을 다른 세부분야에 적용할 수 있는 적응력과 창의성을 고양해야한다. 또한, 생명공학 연계 전공은 주 전공을 생명산업에 응용하고자 하는 학생들에게 새로운 적응력과 창의성을 함양할 기회를 주고 또한 융복합 학문을 접할 수 있는 교육과정을 운영하고자 하며 이를 대학원 진학과 연계하여 우수 학부학생을 육성하기 위한 선행연구(대학원 과목 이수 및 연구실 인턴십 과정)와 집중학습(교수와 1:1로 교육받는 Tutoring course)으로 교과과정을 운영한다.

■ 향후 비전 및 진로

식품 및 의약품, 환경 분야 대기업, 의학, 치의학 전문대학원, 약학과 진학, 공무원, 정부기관, 연구기관, 교육 분야(대학교수 및 교사)

■ 교육과정

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
BBC3001	생명공학도를위한인공지능개론	3(3)	6	일반 학사3-4년	생명공학대학
BBC3002	바이오창업교육	3(3)	6	일반 학사3-4년	생명공학대학
IBB2001	분자세포학	3(3)	6	핵심 학사2-4년	
IBB2002	바이오응용물리학	3(3)	6	핵심 학사2-4년	
IBB3001	바이오식품공학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	
IBB3002	생명공학산업연구	3(3)	6	핵심 학사3-4년	
IBB3003	기능성식품소재학	3(3)	6	일반 학사3-4년	

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
IBB3004	바이오전기전자개론	3(3)	6	일반 학사3-4년	
IBB3006	생식발생학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	
IBB3008	생명공학현장실습1	2(0)	4	일반 학사3-4년	
IBB3009	생명공학현장실습2	2(0)	4	일반 학사3-4년	
IBB3010	생명공학현장실습3	2(0)	4	일반 학사3-4년	
IBB3011	생명공학현장실습4	2(0)	4	일반 학사3-4년	
IBB3012	생명공학졸업논문연구	1(0)	2	일반 학사3-4년	
IBB3013	바이오인포메틱스	3(3)	6	일반 학사3-4년	
IBB3014	질병동물모델연구	3(3)	6	핵심 학사3-4년	
EBM2001	기초역학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	바이오메카트로닉스
EBM2003	바이오영상처리공학	3(3)	6	일반 학사2-3년	바이오메카트로닉스
EBM2008	의공학개론	3(3)	6	일반 학사2-3년	바이오메카트로닉스
EBM2019	응용통계학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	바이오메카트로닉스
EBM3007	생체역학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	바이오메카트로닉스
EBM3017	바이오로봇공학	3(3)	6	일반 학사3-4년	바이오메카트로닉스
FBT2009	식품공학	3(3)	6	핵심 학사2-3년	식품생명공학과
FBT3004	기능성식품학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	식품생명공학과
FBT3018	식품첨가물학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	식품생명공학과
FBT3019	식품화학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	식품생명공학과
FBT3048	식품저장학	3(3)	6	핵심 학사3-4년	식품생명공학과
FBT3051	영양유전체학	3(3)	6	일반 학사3-4년	식품생명공학과
IBT2006	세포공학	3(3)	6	핵심 학사2년	융합생명공학과
IBT2023	질병면역학	3(3)	6	일반 학사3-4년	융합생명공학과
IBT3001	단백질공학	3(3)	6	핵심 학사3년	융합생명공학과
IBT3012	산업미생물학	3(3)	6	일반 학사3-4년	융합생명공학과
IBT3013	생물화학공학	3(3)	6	일반 학사3-4년	융합생명공학과
IBT3014	생물의약공학	3(3)	6	일반 학사3-4년	융합생명공학과
IBT3018	중앙생물학	3(3)	6	일반 학사3-4년	융합생명공학과
IBT3023	식물생명공학	3(3)	6	일반 학사3-4년	융합생명공학과
IBT3026	바이오의약산업학	3(3)	6	일반 학사3-4년	융합생명공학과
IBT3027	바이오로직스개론	3(3)	6	일반 학사3-4년	융합생명공학과
IBT3044	재형공학	3(3)	6	일반 학사3-4년	융합생명공학과
IBT3046	분자병리학	3(3)	6	일반 학사3-4년	융합생명공학과
IBT3047	항체공학	3(3)	6	일반 학사3-4년	융합생명공학과
IBT3048	대사생화학	3(3)	6	일반 학사3년	융합생명공학과
IBT3049	인체생리의이해	3(3)	6	일반 학사3년	융합생명공학과

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
EBM4009	생명산업기계학특론	3(3)	6	전공	학석1-4기 바이오메카트로닉스
FBT4015	고급분자생물학	3(3)	6	전공	학석1-4기 식품생명공학과
FBT4016	고급식품생화학	3(3)	6	전공	학석1-4기 식품생명공학과
FBT4017	기능성식품가공학	3(3)	6	전공	학석1-4기 식품생명공학과
FBT4019	식품분석법특론	3(3)	6	전공	학석1-4기 식품생명공학과
FBT4020	식품제조학특론	3(3)	6	전공	학석1-4기 식품생명공학과
FBT4021	응용미생물학특론	3(3)	6	전공	학석1-4기 식품생명공학과
FBT4022	식품재료공학특론	3(3)	6	전공	학석1-4기 식품생명공학과
FBT4023	식품생명공학석사논문연구1	3(0)	6	전공	학석1-4기 식품생명공학과
FBT4024	식품생명공학석사논문연구2	3(0)	6	전공	학석1-4기 식품생명공학과
IBT4001	고급유전학	3(3)	6	전공	학석1-4기 융합생명공학과
IBT4002	고급세포공학	3(3)	6	전공	학석1-4기 융합생명공학과
IBT4004	고급생물화학공학	3(3)	6	전공	학석1-4기 융합생명공학과
IBT4005	고급미생물학	3(3)	6	전공	학석1-4기 융합생명공학과
IBT4006	고급발생공학	3(3)	6	전공	학석1-4기 융합생명공학과
IBT4007	고급바이러스면역학	3(3)	6	전공	학석1-4기 융합생명공학과
IBT4008	고급질병면역학	3(3)	6	전공	학석1-4기 융합생명공학과
IBT4009	단백질체학	3(3)	6	전공	학석1-4기 융합생명공학과
IBT4010	분자피부과학	3(3)	6	전공	학석1-4기 융합생명공학과
IBT4011	고급신경생물학	3(3)	6	전공	학석1-4기 융합생명공학과
IBT4012	면역질환연구법특론	3(3)	6	전공	학석1-4기 융합생명공학과

■ 로드맵 교육과정

● 학문지향형

전공핵심과목	전공일반과목	실험실습과목
기초역학, 유기화학, 유전학, 분자세포학, 바이오응용물리학, 바이오식품공학, 생체역학, 기능성식품학, 응용통계학	식품생명공학, 생식발생학, 생명공학출업논문연구	

● 전문직업인형

전공핵심과목	전공일반과목	실험실습과목
바이오영양처리공학, 식품공학, 인체영양학, 단백질공학, 생명공학산업연구, 생명공학현장실습1, 생명공학현장실습3	식품제도학특론, 단백질공학 PBL, 바이오로봇공학, 식품가공학2, 응용생화학, 산업미생물학, 생물의약품학, 기능성식품소재학, 바이오전기전자개론, 생명공학현장실습1-4, 생명공학출업논문연구, 의공학개론	

바이오코스메틱스협동과정 (대학원학과간협동과정)

■ 교육목표 및 인재상

국가적인 경쟁력 강화를 위한 차세대 성장동력으로 부각되고 있는 화장품 산업의 발전주역인 융복합 전문 화장품 연구인력 양성이 목표

· 화장품산업에 대한 전반적인 이해와 통찰력을 가진 차별화된 융복합 전문인력 양성

■ 학과안내 및 소개

21세기 감성시대에서 가장 유망 받고 있는 화장품은 인간의 미적, 심리적 아름다운 삶을 영위할 수 있도록 주는 분야로 화학, 생명과학, 화학공학, 약학, 피부학, 예술학 및 경영학 등 다양한 학문을 기초로 하여 인간의 정신적, 심리적, 사회문화적인 요소까지 확장하는 최첨단 융합과학 산업이다.

본 바이오코스메틱스학과는 화장품과 관련하여 기초부터 최신 지식에 대한 전문교육을 제공함으로써 지식정보사회가 필요로 하는 경쟁력을 갖춘 화장품 분야의 최고급 전문가를 배출함으로써 급격히 발전하고 있는 글로벌 화장품 분야에서 선도적인 역할을 담당할 수 있도록 설립된 대학원 과정이다.

■ 향후 비전 및 진로

본 바이오코스메틱스학과는 대학원과정으로 우수한 교육과 연구능력의 배양을 통하여 국내 화장품업계 최고급 전문가 육성을 목표로 한다.

화장품산업은 21세기 융복합 미래산업을 이끌어갈 수 있는 첨단분야로 그린 코스메틱으로 발전하고 있는 세계적인 추세에 있어 국내외 화장품산업을 이끌어갈 글로벌 경쟁력을 갖춘 인재양성이 필요하다.

본 바이오코스메틱스학과에서는 정통 화장품 과학교육과 아울러 미래 화장품산업을 이끌어갈 수 있는 다양한 융복합 교육을 실시하여 화장품과학기술 분야에서 세계 최고의 교육기관으로 발전 하고자 한다.

■ 교육과정

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
IBT4001	고급유전학	3(3)	6	전공 학석1-4기	융합생명공학과
IBT4002	고급세포공학	3(3)	6	전공 학석1-4기	융합생명공학과
IBT4004	고급생물화학공학	3(3)	6	전공 학석1-4기	융합생명공학과
IBT4005	고급미생물학	3(3)	6	전공 학석1-4기	융합생명공학과
IBT4006	고급발생공학	3(3)	6	전공 학석1-4기	융합생명공학과
IBT4007	고급바이러스면역학	3(3)	6	전공 학석1-4기	융합생명공학과
IBT4008	고급질병면역학	3(3)	6	전공 학석1-4기	융합생명공학과
IBT4009	단백질체학	3(3)	6	전공 학석1-4기	융합생명공학과
IBT4010	분자피부과학	3(3)	6	전공 학석1-4기	융합생명공학과
IBT4011	고급신경생물학	3(3)	6	전공 학석1-4기	융합생명공학과
IBT4012	면역질환연구법특론	3(3)	6	전공 학석1-4기	융합생명공학과
DBC5001	고급생물소재공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5002	피부면역학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5003	고급면역학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5004	피부생리학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5005	향장화학개론	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5007	화장품용기능성소재	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5009	약물전달시스템	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5012	천연향료학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5013	효소공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
DBC5014	에멀전공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5017	향장천연물화학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5018	천연물분석	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5020	바이오코스메틱품질관리	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5021	고급바이오코스메틱스학1	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5022	고급바이오코스메틱스학2	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5023	품질및안전관리	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5024	화장품법과제도	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5025	고급제형공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5026	나노분체와화장품	3(3)	6	전공 석박1-4기	
DBC5027	일반생화학	3(3)	6	전공 석박1-4기	
ECH5063	단백질공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	화학공학과
ECH5116	콜로이드공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	화학공학과
FBT5086	유지식품학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	식품생명공학과
FBT5096	향미화학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	식품생명공학과
IBT5001	고급생화학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5002	고급분자생물학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5003	고급미생물유전학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5004	고급미생물생명공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5006	고급세포유전학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5007	고급분자유전학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5008	고급면역유전학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5009	고급식물생화학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5010	고급식물물리학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5011	고급유전자발현론	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5012	미생물학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5013	고급산업미생물학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5015	고급의약생화학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5018	고급응용생화학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5019	고급조직공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5021	고급발생공학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5022	세포유전학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5024	단백질공학특론1	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5025	단백질공학특론2	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과

학수번호	교과목명	학점 (시간)	자기 학습 영역 시간	이수대상	비 고
IBT5026	생체모방공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5029	면역학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5030	분자면역학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5031	세포면역학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5032	줄기세포학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5033	세포분화특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5034	생물분자공학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5035	고급피부생명공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5037	유전자치료학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5038	바이오인포매틱스	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5039	동물생식공학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5040	동물생식공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5041	피부소재공학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5042	생체소재공학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5043	감염성질환학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5044	장내미생물공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5045	분자바이러스학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5046	해양생명공학	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5047	항체공학특론	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
IBT5048	LMO안전관리	3(3)	6	전공 석박1-4기	융합생명공학과
PHR5006	신약개발론	3(3)	6	전공 석박1-4기	약학과
CHY5057	소재화학1	3(3)	6	전공 석박1-4기	화학과
CHY5058	소재화학2	3(3)	6	전공 석박1-4기	화학과
DBC6002	파이토케미컬생명공학	3(3)	6	전공 박사1-4기	
DBC6003	바이오코스메틱스학특론1	3(3)	6	전공 박사1-4기	
DBC6004	바이오코스메틱스학특론2	3(3)	6	전공 박사1-4기	
IBT6001	분자생물학특론	3(3)	6	전공 박사1-4기	융합생명공학과
IBT6002	생명공학특론	3(3)	6	전공 박사1-4기	융합생명공학과
IBT6003	생물화학특론	3(3)	6	전공 박사1-4기	융합생명공학과
IBT6005	유전학특론	3(3)	6	전공 박사1-4기	융합생명공학과
IBT6010	항체공학특론	3(3)	6	전공 박사1-4기	융합생명공학과
IBT6013	식물생명공학	3(3)	6	전공 박사1-4기	융합생명공학과
COV7001	논문작성법및연구윤리1	1(1)	2	전공 석박1-4기	성균융합원

