

차세대바이오헬스(A-School) 융합트랙 안내

1 교육목표

1. 바이오헬스에 대한 전문성을 기반으로 AI, 빅데이터 등 4차 산업혁명 촉진기술의 활용을 통해 기술개발-생산-인허가-시장 출시에 이르는 산업 전주기 혁신과 생산 활력을 높이는 글로벌 리더 인재 양성.
2. 바이오-의료정보(Data)의 생산, 수집, 관리, 통합 분석을 통해 새로운 기회와 가치를 창출하는 기업가정신을 갖춘 창의·혁신 인재 양성.
3. 산업의 동반성장과 국가사회 및 인류에 공헌할 수 있는 공동체 정신을 갖춘 인재 양성.

2 교육과정 로드맵

1. 산업현장에 바로 투입될 수 있는 전문성과 실무적용 능력을 갖춘 인재를 육성할 수 있는 체계적이고 합리적인 교육과정 로드맵을 제시.
2. 융합트랙 교과목 총 28개 지정

구분		전공코어	전공심화	
융합트랙 교과목 (27개)		종양생물학	유전자교정기술	바이오프로그래밍과 머신러닝
		바이오공정공학	항암정밀치료학	뇌과학
		마음뇌인공지능	유전자재조합개론	생물물리학
		바이오의공학개론	바이오의약면역학	감염반응생물학
		기초생체재료학	컴바이오믹스개론	분자세포생물학
		생물분자구조학	계산생물학의 최신동향	바이오-마이크로가공기술
		중개생물학	머신러닝통계학	대사공학 및 합성생물학
		동물생리학	바이오통계와 빅데이터	단백질의약화학
		바이오분자화학	조직공학 및 재생의학	나노바이오공학
산학 연계	교과목 (1개)	차세대 바이오헬스 캡스톤디자인		
	프로그램	현장실습(도전학기), 산학협력 프로젝트		

3 융합트랙 신청 관련 세부내용

구분	세부내용
총 이수 학점	18학점
이수 인원	제한 없음

이수신청자격	-신입학자로서 3개 학기 이상 등록한 재학생/휴학생 혹은 편입학자로서 2개 학기 이상 등록한 재학생/휴학생 [유급학기 제외. 이하 동일] -학과진입 비대상자는 2개 학기 이상 등록한 재적생부터 신청 가능 -학번(입학년도) 제한 없음
융합트랙 이수방법	전공 이수구분(전공코어/전공심화) 없이 융합트랙에서 설정한 총 이수학점만 이수
제1~3전공 이수학점 기준 변경	이수시 제1전공 이수학점이 일반형 복수전공 기준으로 변경 (교육과정 편성 및 운영지침 제6조 제5항)
학점 중복인정	융합트랙과 기존(제1,2,3전공)간 6학점 이내 중복인정 (교육과정 편성 및 운영지침 제7조 제5항)
기 이수과목 인정여부	이수신청 전 대상과목을 기 이수한 경우 6학점 이내 에서 해당과목을 이수한 것으로 인정
졸업요건 여부	융합트랙은 졸업요건임 융합트랙 이수자가 이수인증에 필요한 학점을 모두 취득하지 못한 경우에는 해당학기 졸업 사정에서 탈락 처리함(트랙 및 복수전공이수지침 제18조)
증서발급	이수 완료시 이수증 발급 및 학위증서, 졸업증명서 , 성적증명서에 이수내역 표기
통합전공코드	C/L과목 운영

4 융합트랙 신청학생 특전

1. 융합트랙 장학금 지급(학교 장학금과 중복수혜 가능)
*단, 융합트랙 장학금 수혜기준을 충족해야하며, 학기별 지원인원 및 금액이
변동될 수 있음.
2. 단기전문교육과정 지원
3. 인턴십 및 취업프로그램 활동 지원
4. 이수완료 학생은 학위/졸업/성적증명서에 융합트랙 이수내역 표기

1. 융합트랙 발전계획

- 가. C-School, B-school 성과를 환류하여 산학 특화 융합교육과정 A-school을 런칭.
- 나. 바이오헬스 기술 구성요소를 종합적으로 이해하고 학습할 수 있도록 기존 공급자 중심의 폐쇄적 전공 교육과정을 수요자 중심, 다학제 개방형 창의융합 교육과정으로 편성·운영.
- 다. 교양, 전공, 비교과를 연계한 CORE-BIO 인재상 실현을 위한 이수 구조 체계를 확립.
- 라. 지능정보화시대의 범용적 역량(Generic Competency) 함양을 위해 BSM, SW교육을 더욱 강화하고, 4차 산업혁명에 대한 이해와 문제해결 중심의 성균인성·교양교과를 확대 편성.
- 마. 시간적, 공간적 제약을 넘어서는 온라인 교육을 강화하고, K-MOOC 개발과 연계해 외부 확산을 추진, 협업 기반 혁신형 강의공간(Smart Cowork Classroom) 조성
- 바. ①사례연구 중심 단기교육 및 세미나, ②이론-실습 병행형 단기 집체교육, ③신산업 발굴을 지원하는 중장기 교육으로 분류하고, 교육과정 및 프로그램의 특성을 반영해 현장 및 실무중심 교육을 기반으로 온·오프라인 혼합 교육(O4O: Online for Offline)을 반영하는 등 운영방법을 다양화할 계획.

2. 융합트랙 이수생 사회진출 방향

- 가. 융합 교육→연구→산학교류→취·창업 의 선순환 구조를 갖출 수 있도록 운영해 나가고자 함.
- 나. 개인 밀착상담을 통한 자기평가→교육과정 기반 역량 진단→취업역량강화 프로그램 이수→졸업생 사회진출 빅데이터 기반 Career Advice→Job Search의 단계로 이어지는 차별화된 Career Connect System을 운영하여 학생들의 진로 탐색을 지원하고자 함.
- 다. 사회맞춤형 교육과정 확대로 현장맞춤형 인력 양성에 기여하고 지역 중소·중견기업에 대한 기술지원과 교육프로그램을 확대함으로써 지역과 기업 경제 활성화에 기여할 것으로 기대됨.

- 1. 국문명 : 차세대바이오헬스 융합트랙
- 2. 영문명 : Core-Bio A-School Track
- 3. 통합전공코드 : CBA

※ 전공 이수구분에 관계없이 이수학점만 이수

교과목명	학점	이수구분	트랙 자체 편성과목 또는 C/L과목 여부	주관학과 (C/L과목인 경우 표시)	교과목해설서
종양생물학 (IBT3018)	3	전공코어	C/L과목	융합생명공학과	본 과목은 정상세포가 다양한 원인에 의해 암화되는 과정을 이해하도록 하여 향후 항암제 개발을 위한 기초 지식을 습득하게 하는 것을 목적으로 한다. 특별히, 본 강의에서는, 형질전환 원인, 돌연변이 의한 돌연변이 기전, 암발생 관련 유전자 활동, 암세포의 전이 기전, 암세포 치료 방법 및 치료제 개발 전략 등을 기술하고자 한다.
바이오공정공학 (IBT3056)	3	전공코어	C/L과목	융합생명공학과	단백질 의약품 생산에 소요되는 각종 세포들의 차이점에 대해 알아보고, 세포의 성장과 배양 공정에 대해 이해한다. 단백질의 특성에 대한 이해를 바탕으로 하여 단백질 분리 정제 공정에 소요되는 원리와 기술에 대해 학습함으로써 단백질 의약품 생산 요소 기술들을 체득한다.
유전자교정기술 (IBT4017)	3	전공심화	C/L과목	융합생명공학과	CRISPR 유전자가위를 이용한 유전자교정기술은 세포의 DNA를 원하는 대로 바꿀 수 있는 획기적인 기술입니다. 유전자교정기술은 의생명과학분야의 기초 연구 뿐만 아니라 유전자치료제, 동물모델, 질병진단키트 개발 등에 활발히 사용되고 있습니다. 본 수업에서는 유전자교정기술의 발전 역사와 기존 유전자교정도구들의 작동원리 및 특성을 소개할 것입니다. 더불어 유전자교정기술의 적용사례들을 알아보고, 유전자교정연구의 미래 전망에 대해 논의하고자 합니다.
항암정밀치료학 (IBT4015)	3	전공심화	C/L과목	융합생명공학과	최근의 항암치료는 환자의 유전적 배경에 따라 그 치료방법을 달리해야 한다는 이른바 개인 맞춤형치료가 큰 임상학적 효과를 보이고 있음. 이에 따라서, 본과목은 항암치료에 있어서 주요한 방식중에서 하나인 맞춤형 치료의학의 이해와 실제 임상에 응용되어 지는 사례들을 통하여 해당 개념을 이해할 예정임. 이에 더하여 해당 개념을 심도있게 이해하기 위해 필수적인 차세대 염기서열 분석법에 대한 이해와 실제 적용사례들을 역시 다룰 예정임.
바이오의약면역학 (IBT3054)	3	전공심화	C/L과목	융합생명공학과	생체가 어떻게 외부침입자에 대한 방어기전을 가지는지 및 물리적 손상에 의해 발생된 기능적 저해를 어떻게 회복해가고 있는지에 대한 조절기전관련 내용을 학습한다. 또한 생체유래 단백질이나 면역세포들의 기능이해를 통해 치료제 관점에서 학습하고자 한다. 마지막으로 면역세포유래 바이오로직스들의 생체내 조절 기능을 이해함으로써 향후 바이오의약 후보물질의 개발관련 기초지식을 전한다.
나노바이오공학 (IBT4023)	3	전공심화	C/L과목	융합생명공학과	이 교과목은 질병의 진단과 치료에 활용 가능한 생명공학기술과 나노기술의 융합기술인 나노바이오기술의 원리와 최신동향을 다룬다.
유전자재	3	전공심화	C/L과목	융합생명	본 강의는 생명공학분야에서 사용되고 있는

교과목명	학점	이수구분	트랙 자체 편성 성과목 또는 C/L과목 여부	주관학과 (C/L과목인 경우 표시)	교과목해설서
조합개론 (IBT4019)				공학과	DNA 관련 실험방법들을 소개하고 이들의 작용원리에 대한 기본지식을 제공한다. 본 강의에서 소개하는 내용은 유전자재조합에서부터 게놈분석에 이르는 생명공학 전분야의 기술을 포함하며, 바이오산업에서 사용되는 실험 기법을 방법론적인 시각에서 다루게 된다.
컴바이오 믹스개론 (IBB3015)	3	전공심화	C/L과목	컴바이오 믹스연계 전공	본 강의는 최신 생명 공학 연구에 computational science가 어떻게 적용되어 활용되는지에 대해 다양한 분야의 예시를 들어 소개하는 것을 목적으로 함. 본 과목은 컴바이오 믹스 연계전공 혹은 해당 분야에 관심을 가지고 있는 학생들을 대상으로 1/2학년 과정을 통하여 습득하였던 생명공학 지식과 통계 및 Computation 지식을 생명공학 데이터에 어떻게 적용시킬 수 있는지에 대한 내용으로 유전체 및 전사체 데이터, 단백질체, 대사체, 의료 데이터 등과 더불어 바이오 빅 데이터의 분석 전략, machine learning 등 인공지능의 활용에 대한 필수 지식을 습득하게 됨. 이를 기반으로 본 연계전공 4학년동안 배우게 될 실제 학습의 이론적 배경을 제공할 것임.
계산생물학 의최신동향 (IBB3017)	3	전공심화	C/L과목	컴바이오 믹스연계 전공	본 과목은 Computational biology를 활용한 최신의 연구를 수행하시는 연구자분들을 초빙하여 최신 기법의 원리와 응용에 관한 연구와 기반 지식을 습득시키고자 함.
머신러닝통 계학 (IBB3018)	3	전공심화	C/L과목	컴바이오 믹스연계 전공	본 과목은 머신러닝(ML)에 익숙해지기를 원하는 통계학 배경이 없는 학생들을 위해 마련됐으며, 파이썬을 활용한 실제 사례와 함께 통계학의 기본 개념과 ML 용어 등을 소개합니다. 또한 학생들은 이 과정을 통해 자신들의 데이터에 ML을 적용할 수 있도록 배웁니다.
마음뇌인 공지능 (GBE2035)	3	전공코어	C/L과목	글로벌바 이오메디 컬공학과	인간의 마음과 마음의 작동원리에 대한 우리의 관심은 고대로부터 지속되어 왔다. 1800년대 후반부터 인간의 마음을 과학적 방법을 통해 이해하려는 심리학 연구가 시작되었고, 지난 몇 십년 동안 뇌과학의 눈부신 발전에 힘입어 인간의 정신 활동이 일어나는 두뇌에 대한 다양한 뇌신경과학 연구가 이루어져 왔다. 심리학, 뇌신경과학 연구를 통해 마음의 작동 원리에 대해 축적된 지식은 인간 두뇌의 정보 처리 방식을 닮은 컴퓨터 알고리즘 개발에 중요한 근간이 되었다. 최근 인공지능에 대한 관심을 촉발시킨 알파고와 무인자동차의 예에서 볼 수 있듯, 인간의 마음, 두뇌, 그리고 이를 기반으로 한 컴퓨터의 개발에 대한 사회의 요구는 어느 때보다 높다. 그러나 인간의 마음을 구현하는 인공 지능을 개발하기 위해서는 인간의 마음과 뇌에 대한 이해가 반드시 필요하고, 실제 인간의 두뇌가 정보를 받아들이고 처리하는 과정에 대한 깊이 있는 이해 없이는 인간을 대체할 수 있는 수준의 인공지능 개발은 한계에 직면하게 될 것이라는 인식이 확산되고 있다. 본 과목은 심리학, 인지과학, 신경과학, 인공지능의 융복

교과목명	학점	이수구분	트랙 자체 편성과목 또는 C/L과목 여부	주관학과 (C/L과목인 경우 표시)	교과목해설서
					합 분야로서, 인간의 지각, 인지, 감정을 과학적으로 연구하는 분야인 인지신경과학을 중심으로 인간의 마음과 두뇌에 대한 정보처리 관점에서의 이해와 인공지능 분야와의 소통을 목표로 한다. 이를 위해 심리학, 인지신경과학 분야의 최신 연구 결과를 소개하고, 실제 연구 진행 과정에 대한 이해를 돕는 실험 장비 및 실험실 견학과 기계학습 기반 시뮬레이션 실습을 병행하며, 학습 내용을 기초로 학생 스스로 연구 아이디어를 제안하도록 할 것이다. 이러한 인간의 마음과 두뇌에 대한 종합적인 이해는 향후 인공지능의 기반이 되는 새로운 컴퓨터 알고리즘 및 구조 개발의 촉매, 영감으로 작용할 수 있을 것이다. 인간의 마음과 두뇌의 정보 처리 과정에 대한 과학적 이해에 기반한 융합 학문인 인지신경과학을 소개하고, 이를 인공지능 분야와의 소통에 적용함으로써 인간과 컴퓨터의 상호작용이 핵심이 되는 4차 산업을 주도할 역량을 함양할 것으로 기대한다.
바이오의 공학개론 (GBE2029)	3	전공코어	C/L과목	글로벌바이오메디컬공학과	본 과목은 생체 시스템과 관련된 기초적인 생물학적 지식과 공학적 문제에 대해 소개한다. 의료기기 및 생체 재료 분야에 초점을 맞추어 구체적인 예시를 통해 어떻게 공학적 기본 지식과 기술이 생명 현상을 이해하고 모사하며 활용하는데 적용되는지를 소개한다.
기초생체 재료학 (GBE2038)	3	전공코어	C/L과목	글로벌바이오메디컬공학과	생체재료는 생체내에서 사용될 수 있는 생체적합성 재료로써 생명공학, 의학, 치의학 등의 분야에서 광범위하게 연구 및 응용이 되고 있다. 본 수업에서는 생체재료의 기본 개념과 특성에 대해 배우고, 바이오메디컬 분야에서 사용 되는 최신의 생체재료 응용기술에 대해 배우게 된다. 다양한 생체적합성 재료의 종류, 기본 정의, 합성/제작법 및 분석법에 대해서 수업이 진행되며, 의학분야, 약물전달, 조직공학 등의 여러 분야에서 생체재료를 사용하는 다양한 응용에 대해서 논의할 예정이다.
바이오통계와빅데이터 (GBE3064)	3	전공심화	C/L과목	글로벌바이오메디컬공학과	인공지능과 빅데이터 시대입니다. 우리 생활 속 많은 것들은 이미 데이터로 변환되어 저장되고 있으며, 데이터를 어떻게 개념화하고 다루는지에 따라 세계를 리딩하는 회사, 연구실이 되기도 합니다. 이 수업은 데이터 분석의 기초가 되는 개념들과 분석 방법을 다룹니다. 졸업 이후 어떤 길을 가든지 필요할 데이터 과학과 통계의 기본 개념들과 핵심 이슈들을 다룰 것입니다. 중요한 사실은 데이터 과학과 통계는 사실 데이터분석 그 이상의 의미를 지닙니다. 통계와 데이터 과학은 올바르게 생각하고 추론하는 습관을 말합니다. 또한 과학적이고 비판적인 사고를 말합니다. 이에 저는 본 수업에서 학생들이 과학적이고 통계적인 사고 방식과 추론 등에 대해서도 배움을 얻길 바라고 있습니다. 본 수업은 데이터 분석에 대한 hands-on 경험보다는 개념적인 학습에 조금 더 초점을 맞추어 진행될 것이며, 이를 위해 저는 거

교과목명	학점	이수구분	트랙 자체 편성 성과목 또는 C/L과목 여부	주관학과 (C/L과목인 경우 표시)	교과목해설서
					꾸로 수업의 형태를 사용할 것입니다. 다양하고 재미있는 액티비티들을 통해 수업을 즐기는 동안 데이터 중심의 사고 습관 및 핵심 개념들을 배울 수 있을 것이라 기대합니다.
조직공학 및 재생의학 (GBE3079)	3	전공심화	C/L과목	글로벌바 이오메디 컬공학과	조직공학및재생의학은 세포, 생체재료, 생체신호 등을 공학적으로 활용하여 인체의 질병 치료, 조직 재생의 효율을 높이고자 하는 융합학문으로 미래 정밀의료 및 재생의학 분야에 필수적인 학문입니다. 본 과목에서는 조직공학의 개요와 구성 요소 및 첨단조직공학 분야에 사용되는 최신의 기술들을 소개하고 재생의학 분야에 적용되고 있는 연구 동향에 대해 논의하고자 합니다.
바이오프 로그래밍 과머신러 닝 (GBE3065)	3	전공심화	C/L과목	글로벌바 이오메디 컬공학과	본 교과목은 신경과학, 심리학, 공학 등 여러 연구 분야에서 다양한 형태로 사용되는 script기반 언어인 매트랩을 학생들이 그 기초에서부터 배우고 이를 활용하여 바이오데이터 (행동 데이터 및 EEG 데이터) 획득을 위한 실험을 계획, 수행 및 데이터 분석에 이르는 일련의 과정을 경험해 보도록 하는 수업이다. 매트랩을 이용해 바이오데이터 획득을 위한 실험을 진행하고 여러 가지 오픈소스 소프트웨어를 이용하여 획득된 데이터를 머신러닝 기법을 통해 분석하는 것을 팀별 프로젝트를 통하여 실습한다. 수업 성취도의 평가는 팀별 프로젝트 내용의 중간발표와 결과발표를 통해 이루어진다.
생물분자 구조학 (BIO3019)	3	전공심화	C/L과목	생명과학 과	본 과정에서는 생체내에서 일어나는 생물학적 과정을 3차원적 시각에서 재해석하며 이를 통해 생체 분자들의 구조와 기능간의 관계를 이해한다. 본 과정에서 주로 논의될 분야는 다음과 같다. 단백질, 핵산과 같은 분자들의 구조적 특성과 기능, 생체 분자 구조 해석에 사용되는 방법론, 생물 분자간의 상호 인식 기작 및 상호 작용의 생리적 기능, 단백질 공학 및 design, 생물 분자의 modelling, 구조생물학의 응용.
중개생물 학 (BIO3048)	3	전공심화	C/L과목	생명과학 과	인간의 다양한 질환에 대한 새로운 치료제 및 치료법 개발을 위해 필요한 기초 과학지식을 응용하는 분야가 중개생물학이다. 본 강좌에서는 다양한 질환에 대한 치료를 목적으로 한 유전자 재조합 기술이나 세포배양기술을 통해 생산되는 치료용 단백질, 호르몬 및 세포치료제등의 바이오 의약품을 개발하여 응용할 수 있는 기본 원리를 이해하고 바이오의약품의 종류와 작용기전을 이해하고, 바이오의약에 관련된 최신 동향 및 기술 개발 동향을 분석, 이해함으로써 생명과학 지식을 질환 치료제 개발에 응용할 수 있도록 한다.
동물생리 학 (BIO3002)	3	전공코어	C/L과목	생명과학 과	동물생리학은 동물의 체내에서 일어나는 기능을 다루는 학문으로서, 동물체의 생명보존에 필수적인 세포내 물질 대사 및 조절, 신경계와 정보전달, 내분비계의 기능, 근육운동, 배설계, 순환계, 호흡계, 소화계의 기능, 온도 적응 및 조절, 그리고 항상성 유지를 위한 환경과 동물체 내부 사이

교과목명	학점	이수구분	트랙 자체 편성과목 또는 C/L과목 여부	주관학과 (C/L과목인 경우 표시)	교과목해설서
					의 평형 획득 기작 등 다양한 생리현상을 이해하고자 하는 것이다. 또한 이러한 생리기능들이 신경과 호르몬에 의해 어떻게 조절되는지에 대한 생물학적, 물리화학적 원리를 규명하는 학문이다.
뇌과학 (BIO3016)	3	전공심화	C/L과목	생명과과학과	분화된 세포군의 하나인 신경세포의 현상을 물리적, 화학적으로 규명한다. 이의 이해를 바탕으로 기능 중 신경에 의해 영향을 받는 인식, 인지 현상을 분자생물 학적인 해석을 이용하여 설명한다.
생물물리학 (BIO2012)	3	전공코어	C/L과목	생명과과학과	생물물리학이란 물리화적인 사고와 법칙성을 바탕으로 하며 생명현상의 기본적 통일적 이해에 도달하려는 학문분야이다. 본 강의에서는 생체고분자의 물성과 구조, 에너지 대사, 면역학, 생체막, 감각수용체, 뇌, 신경계를 논의 한다.
감염반응 생물학 (BIO3018)	3	전공심화	C/L과목	생명과과학과	생명체는 세포상호간에 긴밀한 정보전달 경로를 통해 감염 혹은 외부환경변화를 감지하고 각 세포내부의 정교한 정보전달과정을 통해 일어나는 일련의 반응에 의해 개체가 기관과 조직을 보존 유지할 수 있도록 하여준다. 본 교과목은 세포가 수용체를 통해 감염 혹은 외부환경변화를 인식하고 일어나는 초기 단계에서부터 신호를 세포내부와 핵으로 전달하여 유전자의 발현조절과정을 거쳐 궁극적으로 외부의 환경변화에 대처하는 일련의 생물학적 기전을 다룬다.
분자세포 생물학 (BIO4001)	3	전공심화	C/L과목	생명과과학과	세포의 구조와 기능을 분자 수준에서 연관시켜 이해한다. 세포내 소기관 각각의 기능과 구조를 우선 이해한 뒤 이들 소기관이 세포 내에서 어떻게 유기적으로 연관되어 세포 전체의 기능을 수행하나를 학습한다.
대사공학 및합성생물학 (FBT4025)	3	전공심화	C/L과목	식품생명공학과	‘대사공학및합성생물학 ‘ 강좌는 차세대바이오 헬스 산업에서 핵심요소인 생촉매 또는 발효 단계에서 필요한 효소 및 미생물의 생리를 분자생물학적 이해를 통해서, 유전공학기술을 이용하여 효소 및 미생물을 개량하는 지식을 제공한다. 해당 지식을 습득하고 관련 최신 연구개발현황 및 산업화현황을 논의하는 강좌임.
단백질의 약화학 (CHY4015)	3	전공심화	C/L과목	화학과	화학합성 의약품은 대부분 특정 환자군을 타겟하지 않고 다수의 환자군에게 폭 넓게 쓰일 수 있는 화학물질로 이루어져 있다. 반면 바이오 의약품의 경우 급격히 발전하고 있는 유전공학, 항체기술 등을 기반으로 특정 환자군을 타겟으로 효과적이고 부작용이 적은 신약들이 개발되고 있어 화학합성 의약품에 비해 더 높은 성장이 기대되고 있다. 본 교과목은 생체이용률과 치료 효능을 극대화할 수 있는 단백질의약품에 대한 강의로 (1) 소재에 대한 기본 지식, (2) 약물 디자인, (3) 정밀의약으로서 치료전략 수립에 대한 학습을 위해 설계되었다. 또한 다양한 단백질 생산 기술과 병리학적 지식을 융합한 최근 연구 사례를 소개하고, 그동안 학습한 바이오

교과목명	학점	이수구분	트랙자체편성과목 또는 C/L과목여부	주관학과 (C/L과목인 경우 표시)	교과목해설서
					산업의 기초 지식들을 활용하여 응용할 수 있는 토론 시간을 제공한다
바이오-마이크로가공기술 (EBM3068)	3	전공심화	C/L과목	바이오메카트로닉스학과	본 과목은 최근 많은 융합-학문중 하나인, 바이오-메디컬 분야의 중요한 소재인 생체 바이오소재를 포함한 다양한 고분자소재에 대한 기본적인 물성 및 화학적 특성을 이해하는데 수업의 목적이 있다. 또한 고분자 성형기술중 가장 중요한 가공방법인 사출성형 (Injection molding)에 대한 유변학적 유동흐름 및 공정을 이해하고, 상용소프트웨어인 Mold-flow를 이용하여 몰드 (mold) 내의 유동흐름의 이해에 그 목표를 두고 있다.
차세대바이오헬스캡스톤디자인 (BBC3003)	3	전공심화	C/L과목	생명공학대학	본 과목은 생명공학 관련 학문 분야를 기반으로 다학제간 지식의 융합을 통해, 현재 인류가 당면한 사회·과학적 문제를 도출하거나 바이오헬스 산업 분야의 다양한 니즈를 발굴하고, 이를 해결하는 일련의 디자인 프로세스를 학습함을 목표로 함. 과목을 수강하는 학생들은 팀을 구성하고, 창의적인 문제 해결의 방안을 모색하고, 토론과 발표하는 과정에서 차세대바이오헬스 분야 인재로서 갖추어야 할 필수적 능력(창의, 융합, 혁신, 협업, 소통, 디지털 리터러시, 리더십 등)을 함양하게 됨.
바이오분자화학 (PHR2036)	3	전공코어	C/L과목	약학과	본 교과목은 바이오의약품의 이해에 필요한 화학적 기본지식을 전달한다. 화학결합의 종류와 특성에 대한 이해를 시작으로 하여 바이오의약품 소재인 펩타이드, 단백질, 핵산, 탄수화물의 화학결합 특성과 구조적 특성에 대하여 학습한다. 바이오의약품의 소재인 펩타이드, 단백질, 핵산, 탄수화물과 같은 생체분자의 물리화학적 특성을 이해하고 각 화합물들의 생물학적 중요성을 이해한다. 생물이나 화학을 전공하지 않았거나 충분한 지식이 없는 학생들에게 바이오의약품 전공과목의 이해를 위한 기본지식 습득이 교과목의 목표이다.