

식품생명공학과 Department of Food Science & Biotechnology

사무실 : 글로벌캠퍼스 바이오나노대학 예술대학2-422호 수어학위명 : 공학석사, 공학박사
 Office : Global Campus, College of BioNano Technology, College of Art 2-422
 수여학위명 : Master of Engineering, Doctor of Philosophy
 TEL : 031-750-5384 FAX : 031-750-5389

1. 교육목표 / Academic Goals

- ▶ 생명공학 분야와 식품공학 분야의 첨단적·미래지향적 연구배양
- ▶ 인간의 건강증진을 위한 생물소재, 식품소재 개발 및 기술을 위한 교육 및 연구수행
- ▶ 식품가공 및 생명공학분야의 전문지식인 양성
- ▶ 지역사회 및 국가발전에 기여

- ▶ Advanced and future-oriented research in the field of biotechnology and food science
- ▶ Education and research for the development and technology of biological and food materials for the promotion of human health
- ▶ Training of experts in food processing and biotechnology
- ▶ Contribute to local and national development

2. 학위과정 및 연구 분야 / Degrees and a Field of Study

과정	석사학위 과정	박사학위 과정
전공분야	식품생명공학	식품생명공학
연구분야	미생물효소공학, 식품·생물공정공학, 프로바이오틱스, 곡류가공화학, 생물제어공학, 기능성식품학, 탄수화물화학, 식품품질공학, 향산화 및 바이오시스템 공학	미생물효소공학, 식품·생물공정공학, 프로바이오틱스, 곡류가공화학, 생물제어공학, 기능성식품학, 탄수화물화학, 식품품질공학, 향산화 및 바이오시스템 공학

Course	Master's degree	Ph.D degree
Field of Major	Food Science and Biotechnology	Food Science and Biotechnology
Research Field	Microbial Enzyme Engineering, Food and Bioprocess Engineering, Probiotics, Cereal Technology and Chemistry, Food Microcontrol, Functional Food, Carbohydrate Chemistry, Food quality engineering, Antioxidant and Biosystem Engineering Lab	Microbial Enzyme Engineering, Food and Bioprocess Engineering, Probiotics, Cereal Technology and Chemistry, Food Microcontrol, Functional Food, Carbohydrate Chemistry, Food quality engineering, Antioxidant and Biosystem Engineering Lab

3. 교수현황 / Professors

직급	성명	학위(학위수여대학)	전공분야	E-Mail
교수	박귀근	농학박사(쓰쿠바대학)	미생물공학	ggpark@gachon.ac.kr
교수	목철균	이학박사(North Dakota 주립대)	식품·생물공정공학	mokck@gachon.ac.kr
교수	박영서	공학박사(연세대학교)	분자생물학	ypark@gachon.ac.kr
교수	이영택	이학박사(North Dakota 주립대)	응용생화학	ytlee@gachon.ac.kr
교수	박종현	농학박사(서울대학교)	생물제어공학	p5062@gachon.ac.kr
부교수	박혜진	약학박사(Rutgers the State Univ. of New Jersey)	약학	hyejinp@gachon.ac.kr
부교수	이병호	이학박사(Purdue Univ.)	탄수화물화학	blee@gachon.ac.kr
부교수	임석원	농학박사 (서울대학교)	식품공학	slim@gachon.ac.kr
조교수	이종훈	이학박사(Rutgers the State Univ. of New Jersey)	식품생화학	foodguy@gachon.ac.kr

4. 학과내규

1) 입학

- (1) 입학전형은 본 대학원의 입학전형시행내규에 따라 서류심사, 전공과목 및 영어시험, 면접심사로 하며, 특별전형의 경우 서류심사, 전공구술시험 및 면접심사로 한다.
- (2) 석사과정은 식품생물공학과 학부 교과수준을 기준으로 전공시험을 시행하며, 박사과정은 식품생명공학과 석사과정에서 개설된 교과수준으로 전공시

험을 시행한다.

- (3) 전공구술시험은 3명으로 구성된 심사위원들이 전공지식을 심사한다.
- (4) 전형의 배정과 합격기준은 대학원 입학전형시행내규에 준한다.

2) 지도교수

- (1) 논문 지도교수의 선정은 제 1차 학기 초에 원생의 신청에 의해 학과교수회의를 거쳐 대학원장이 위촉 승인한다.
- (2) 지도교수를 배정 받은 원생은 매 학기 학위논문 지도신청서를 제출하여야 하며 매주 1회 이상 지도교수에게 논문지도를 받아야 한다.
- (3) 지도교수를 변경하고자 할 경우에는 주임교수가 신·구 지도교수와 협의 후 대학원장의 승인을 받아야 한다.

3) 학점 이수

- (1) 본 학과 대학원의 수업연한은 석사학위과정은 2년, 박사학위과정은 3년으로 하며 재학연한은 석사학위과정은 3년, 박사학위과정은 5년으로 한다.
- (2) 본 학과 대학원생은 과정을 이수하기 위한 석사학위과정 24학점, 박사학위과정 60학점 (석사학위과정 24학점 포함)을 취득하여야 하며 전과목의 평점평균이 3.0 이상이어야 한다.
- (3) 원생은 매 학기 9학점을 초과하여 이수할 수 없으며 평점 2.0 (C⁰) 이상을 취득학점으로 인정한다.
- (4) 과목별 이수과목에서 필수와 선택은 구분하지 않는다.
- (5) 유사전공 및 타 전공 입학자는 학과교수회의에서 지정하는 선수과목을 24학점 이내에서 별도로 수강해야 하며 선수과목의 신청학점은 정규과목의 신청학점에 포함하여 계산하지 않는다.
- (6) 선수과목은 석사학위과정 입학자는 본교 식품생명공학과 학사학위과정 과목 중에서, 박사학위과정 입학자는 대학원 분자·식품생명공학과 교과과정 중에서 정한다.

4) 외국어시험 및 종합시험

- (1) 학위논문을 제출하고자 하는 자는 외국어 시험과 종합시험으로 구성된 자격시험에 합격하여야 한다.
- (2) 외국어시험과 종합시험의 응시자격, 시기는 학칙 및 학사내규에 따른다.
- (3) 종합시험은 지도교수와 협의하여 석사학위과정은 이수한 교과목 중 2과목을 선택하여 실시하며, 박사학위과정은 이수한 교과목 중 4과목을 선택하여 실시한다.

과 정	시 험 과 목	비 고
석사과정	이수한 교과목 중 2과목 선택	
박사과정	이수한 교과목 중 4과목 선택	

5) 논문지도와 제출절차

- (1) 석사학위과정은 학위 청구논문을 제출하기 6개월 이전에, 박사학위과정은 학위 청구논문 제출 1년 이전에 연구계획서를 제출해야 한다.
- (2) 학위청구논문을 제출하고자 하는 자는 논문 제출 기한 3개월 이전에 지도교수의 책임하에 학과주임교수, 학과교수 및 전공분야와 관련이 있는 다수의 연구자가 참석한 가운데 공개적으로 학위청구논문 예비발표를 해야 한다.
- (3) 기타 사항은 대학원 학위 청구논문에 관한 규정을 따른다.

6) 학술발표

지도교수의 지도하에 하나 이상의 학회에 가입하여 원생들이 적극적으로 학술활동에 참가할 수 있도록 한다.

5. 교과목해설 / Courses and Syllabuses

03333 식물자원이용공학특론 (Advanced Agricultural Food Processing)

농산물을 이용한 식품의 제조공정원리와 제조과정 중에 수반되는 물리, 화학적 변화 및 농산가공 방법 등 농산제품을 사용한 식품제조공정과 화학의 최근의 이론과 연구동향에 대하여 강의한다.

03334 미생물공학특론 (Advanced Microbial Engineering)

현대의 생명공학과 생물산업에서의 산업용 미생물의 생물공학적 접근기술을 Bio 산업을 중심으로 하는 분자생명 관련분야에서 인간생활과 관계가 깊은 유용미생물을 중심으로 미생물의 미래 등에 대하여 강의한다.

03335 식품공정공학특론 (Advanced Food Process Engineering)

열 및 물질전달이론을 기초로 식품에 응용되는 살균, 냉동, 증발, 추출, 건조 등의 공정을 이해하고 압출성형공정, 고전압펄스가공, 초고압가공 등 식품제조 신기술 및 장치의 운영을 해석한다.

00850 유전공학연구 (Topics in Genetic Engineering)

DNA의 구조와 기능, 유전자의 구조, DNA의 분리 정제방법, 효소를 이용한 유전자 조작법, 형질전환, 재조합체의 제조와 선별방법 등 유전자 조작의 기초 이론을 강의하고 유전자의 구조분

석법, PCR, 재조합체를 이용한 유전자 발현기술, 재조합 단백질 생산에서의 문제점 및 해결법, 의약품분야와 식품, 농업에서의 유전공학의 응용 면에 대하여 강의하고 최근에 소개되는 생명공학 및 유전공학 분야의 중요문제에 관하여 토의한다.

03337 응용생화학특론 (Advanced Biochemistry)

생명체의 구성성분의 실제 및 성질을 규명하고 대부분의 생명현상을 분자레벨에서 해석하며, 생화학의 중요한 포인트를 중점적으로 요약, 토론하며 아울러 최근 진보된 이론으로 고려되는 topic도 포함시켜 최신 생화학 이론을 강의한다.

03338 세포미생물학 (Cellular Microbiology)

미생물 숙주인 인체에 대한 병원성 및 식인성 질병 미생물과의 상호작용과 virulence regulation system 등에 대하여 강의한다.

00820 식품분석학특론 (Advanced Food Analysis)

식품의 기본성분인 수분, 회분, 조단백, 조지방, 탄수화물 등의 정량분석에 관련된 이론과 방법 및 물성 측정의 원리를 이해하고 이에 사용되는 기기의 운영방법에 대해 설명하며 최신 이론에 대하여 강의한다.

00821 식품생물데이터분석론 (Analysis of Food and Bioengineering Data)

식품생물공학 분야의 실험결과와 통계적 처리에 필요한 데이터 수집방법, 확률, 확률분포, 구간 추정, 분산, 가설검정 등 데이터의 통계적 분석, 평가 및 작성방법 등을 다루고 실험설계방법 등을 연구하며 통계 결과를 이용한 그래프 작성법, 표 작성법 등을 강의한다.

03339 고등식품화학 (Advanced Food Chemistry)

식품의 성분 중 가장 기본적인 성분들인 수분, 탄수화물, 단백질, 지방 등의 화학적, 물리적 성질과 식품 중에서의 기능에 대해서 체계적으로 강의하고 그 밖에 식품의 색깔, 맛, 향기, 유체 식품 및 반고체식품의 유동성 및 친수성 콜로이드에 관해 강의한다.

03340 곡류화학 (Cereal Chemistry)

곡류화학은 곡류의 구성성분과 곡류의 가공, 저장, 취급시 일어날 수 있는 화학적, 물리적 성질들에 대하여 강의하며, 곡류를 이용한 다양한 신제품을 검토한다.

00822 곡류공학특론 (Advanced Cereal Science and Technology)

곡류가공식품의 제조 및 공정의 기초적인 지식에서부터 곡류의 가공특성과 기술적 측면을 이해하기 위하여 원료의 화학적, 물리적, 생물학적인 조작과 가공제품을 연구개발하기 위한 공정 등에 대해서 다룬다.

03341 동물자원이용공학특론 (Advanced Meat Science and Dairy Technology)

우유의 분비기구, 우유의 성분과 물리화학적 성질, 시유의 제조공정에 대하여 강의하고 아이스크림, 버터, 치즈, 분유, 연유 등 유가공 제품의 생산공정 및 이에 관한 이론을 다룬다. 또한 근

육의 구조와 물리화학적 성질을 강의하고 햄, 베이컨, 소시지 등 축육을 이용한 육제품의 제조공정을 연구하며, 계란의 성분, 계란을 이용한 가공식품의 제조법 등을 강의한다.

03342 식품탄수화물 (Food Carbohydrates)

기초적 당화학의 지식과 이해를 근거로 하여 천연에서 생산되는 단당 및 유도체, 고급 올리고당, 다당의 구조 연구법, 단순다당 및 복합다당, 당단백질, 당-Peptide결합, 당단백질의 생합성 등을 중점 강의한다.

03343 식품단백질 (Food Proteins)

단백질 함유 식품의 성분 분석과 단백질의 구조해석과 분자설계, 단백질 기능의 변환 및 신기능 단백질의 창출에 대하여 강의한다.

03344 식품유지공학 (Food Lipids Engineering)

유지의 구조와 분류, 이화학적 성질 및 이의 분석방법, 식용유지의 원료, 착유, 정제 등 유지식품의 생산공정을 강의하고, 다양한 유지생산물과 최근 연구동향을 소개한다.

03345 식품생물전달현상 (Transport Phenomena in Food and Biological Materials)

유체역학, 열전달과 물질이동현상의 원리와 기작해석 및 기술방법 및 이의 생물소재 및 식품에의 응용방법을 다루며, 이를 이용한 생물처리/식품제조장치의 구조와 운영방법을 숙지하여 생물/식품제조공정 및 장치의 설계능력을 배양한다.

03346 생물공정공학특론 (Advanced Bioprocess Engineering)

생물체를 구성하는 세포의 구조와 기능, 효소의 기능 및 고정화효소 시스템, 세포 성장속도론, 회분배양과 연속배양에서의 세포성장이론 등 생물공학 측면에서의 기초이론을 다룬다.

03347 생물반응기계장지 (Design and Operation of Bioreactor)

생물 및 생화학 반응현상과 반응속도의 해석, 회분식/연속식 생물반응기의 설계, 생물반응기 설계에 필요한 물질 전달 및 열전달 현상을 다루고, 반응기 설계와 운영의 최적화 기법을 강의한다.

00843 식품저장학특론 (Advanced Food Preservation Technology)

식품저장 중 수반되는 물리, 화학, 생물학적 변화와 이를 억제할 수 있는 식품저장방법의 공학적 원리와 이와 관련된 신기술 및 품질수명 예측법에 대하여 강의하고 곡류, 과채류, 육류 등 식품 종류별 저장방법에 대하여 학습한다.

00845 식품포장공학특론 (Advanced Food Packaging Technology)

식품포장재료의 특성과 용도, 포장재료의 선정방법을 기초로 포장식품의 저장 중에 일어나는 변화, 품질예측방법 및 활성포장기법을 강의한다. 이와 함께 환경문제를 결합시키기 위한 생분해성 플라스틱의 제조방법, 특성 및 활용방법에 관한 최근 연구동향을 소개한다.

03348 식품폐기물처리공학 (Food Wastes Treatment)

환경오염 문제의 해결에 필요한 공학적인 지식의 기초인 물리, 화학 및 생물학을 토대로 식품의 가공, 제조과정 중에 발생하는 폐기물의 수거와 처리방법에 대하여 강의하며 폐기물의 재활용에 관한 기술개발에 대하여 연구한다.

00837 식품물성학특론 (Advanced Food Rheology)

식품재료 및 제품의 물리적 성질, 열특성, 텍스처, 점탄성, 유변학적 특성과 해석방법 및 분자구조와의 연관성 등에 대하여 강의하고 식품의 품질에 대한 영향을 해석하며 식품물성 관련 연구동향을 파악한다.

03349 향미화학특론 (Advanced Flavor Chemistry)

식품에 사용되는 향신료의 종류와 특성, 천연에서 분리 가능한 새로운 향미성분의 탐색법 및 구조분석과 그 응용에 대하여 강의하며 최근 연구동향과 개발에 대하여 소개한다.

03350 식품첨가물특론 (Advanced Food Additives)

식품의 제조과정 또는 식품 가공 및 보존의 목적으로 식품에 첨가하는 첨가물의 분류, 용도별 종류 및 특성, 안전성 검토와 평가 등에 대하여 강의하며 합성첨가제는 물론 미생물의 대사산물 또는 약용식물로부터 유래된 천연첨가제에 대하여 연구한다.

03351 기능성식품소재연구 (Functional Food Material Science)

미생물 유래 또는 동식물 유래의 고분자물질 등 생리적으로 유용한 생물신소재의 개발을 위한 기초이론과 실험디자인, 소재탐색법 및 분석법에 대하여 강의하고 최근 연구동향을 조사한다.

03352 식품관능검사 (Food Sensory Evaluation)

식품관능검사의 원리, 방법, 응용분야에 관하여 이해하도록 관능검사에 관련된 감각기관의 구조와 역할, 패널 선정과 훈련, 검사시 환경조건, 관능검사의 방법 및 해석, 통계적 분석방법 등을 강의한다.

00846 식품품질관리학특론 (Advanced Food Quality Control)

식품품질관리의 일반적인 개념과 식품의 여러 가지 품질특성을 조사하고 식품품질관리의 기초이론과 실제적 접근방법, 결과분석법 및 적용방법 등에 대하여 강의한다.

03353 식품생산관리학 (Food Production and Operation Management)

식품생산시스템, 생산의사결정, 생산전략, 제품설계, 서비스설계 등의 생산·운영관리의 기초와 공정설계, 생산능력계획 및 설비계획 등에 대한 개념과 중요성에 대한 지식을 함양한다.

03354 외식산업관리학특론 (Catering Business Management)

외식산업 활동에 있어서 외식산업의 성공경영, 식품위생관리, HACCP 제도 적용 등의 외식경영전략, 신경영 패러다임, 창의적인 생산관리 등의 경영전략 및 세계의 식생활 문화 등에 대해

여 이론적 체계를 정립함으로써 외식산업경영의 식견을 함양한다.

03355 생화학분석 (Biochemical Analysis)

생명체의 구성성분의 성질을 규명하고, 생화학분석에 필요한 기기뿐만 아니라 펩티드나 DNA와 같은 중요 분자의 화학합성에 사용되는 새로운 기기 등의 취급기술 및 분자생명공학분야의 공통적 분석방법을 중심으로 강의한다.

03356 크로마토그래피연구법 (Topics in Chromatography)

분리정제 생물공학분야로서 분리정제 기술의 중요성, 크로마토그래피에 의한 단백질 분리기술, 생물공학에서의 막분리공정 및 바이오 분리기술 현황과 전망에 대하여 강의한다.

03357 탄수화물공학 (Carbohydrate Engineering)

당질은 기능성소재로서 Bio 산업분야에서의 기대효과 및 생명현상에도 당질의 인식도가 높아짐에 따라 당질기초화학을 포함하는 생화학적 배경, 당쇄의 합성기술, 인공복합당질의 개발과 기능, 공학적/의학적 응용기술에 대하여 강의한다.

03358 단백질공학 (Protein Engineering)

생명체 구성성분의 실제 및 성질에 관한 생명현상을 분자레벨에서 접근하며, 특히 단백질은 생물체에 있어서 중요한 활성 및 기능을 갖는 유기체로서 구조해석, 기능의 변환 및 신기능 단백질 창출에 대하여 강의한다.

00853 효소공학특론 (Advanced Enzyme Technology)

미생물 유래의 효소의 생산법과 응용기술에 대한 최근 동향과 산업용 효소의 역사와 효소산업의 발달, 효소생산의 이용현황, 공업용 효소의 용도개발기술, 국내외 기술동향 및 향후전망에 대하여 강의한다.

03359 미생물화학특론 (Advanced Microbiology)

Biotechnology 분야가 급속도로 발전하고 있으며 특히 미생물의 대사기능을 이용한 유용물질의 생산기술, 특히 미생물이 생산하는 효소저해제의 연구로부터 BRM (Biological Response Modifier) 분야까지 생체방어기구에 대한 해명 등 분자생명분야 뿐만 아니라 임상응용 면에 대하여 강의한다.

00827 발효공학특론 (Advanced Fermentation Technology)

식품, 의약품, 농약, 화학약품 등의 생산과 직접 관련되며 생물공학의 실질적 분야를 담당하고 있으며 생물공학 기술의 도입과 미생물 배양공학기술 등과 관련된 진보된 미생물공학기술 및 공정법에 대하여 강의한다.

03371 생체물질에너지특론 (Advanced Bioenergetics)

생체를 구성하는 물질들의 상호작용, 특히 물질대사에 의한 생체내에서의 에너지론을 중심으로

생체물질과 생체에너지론 및 단백질 합성 등을 포함하는 생명의 기원에 대하여 강의한다.

00826 면역학특론 (Advanced Immunology)

면역의 개념, 림프 시스템, MHC, 항원과 항체의 구조와 기능 및 항원항체 반응, 보체, 면역반응의 조절, 면역의 유전적 조절, 획득면역반응, 자가면역 등 면역학의 기초이론에 대하여 강의하고 B 및 T 림프구 등을 중심으로 한 인체의 면역기능을 담당하는 세포들의 발달과 기능연구, 면역관련 질병 및 장기이식과 거부반응 등에 관하여 다루고 면역학적 생물소재의 개발연구 및 최근 연구동향에 대하여 연구한다.

00828 분자생물학특론 (Advanced Molecular Biology)

핵산의 구조, DNA의 복제, 원핵세포와 진핵세포에서의 유전자의 전사 및 번역기구와 유전자 발현조절, 돌연변이와 DNA의 회복기구, 유전자 재조합에 관한 이론을 분자적 수준에서 고찰하고 bacteriophage, transposon, tumor virus와 암 유전자의 발현과 조절에 관한 최신이론에 관하여 연구한다.

03613 세포생물학특론 (Advanced Cell Biology)

세포의 종류와 구조, 단백질과 핵산 등 세포내 중요 거대분자의 구조와 기능, 유전자 발현의 조절, 분자의 세포내 이동, 세포로부터의 물질분비기구, 세포분열 등 세포내에서 발생하는 생체현상에 관하여 다루고 세포접착, 생식세포와 수정, 발달 및 분화과정, 생체내 신호전달계의 작용기구, 면역시스템, 암에 대한 최근 연구동향에 관하여 강의한다.

03361 인체생리학 (Human Physiology)

내분비계를 포함한 인체의 기관별 기능, 조절현상의 분석, 영양소들의 소화, 흡수 및 대사과정 중의 체내에너지 대사 및 탄수화물, 지질 및 단백질의 대사와 합성에 미치는 영향을 강의하며 질병의 예방과 치료차원의 특수영양학의 기초도 다룬다.

06556 분자유전학특론 (Advanced Molecular Genetics)

원핵생물 및 인간을 포함한 진핵생물의 유전물질 및 염색체의 변이에 따른 선천성 유전질환에 대하여 다루며 고등식물 및 동물의 분화, 발달 및 노화를 조절하는 주요 유전자들의 기능에 관해 강의한다.

03363 바이러스학 (Virology)

바이러스의 생물학적, 분자적 성질과 병리학적인 특성 및 여러 가지 바이러스의 분류, 복제, 전사과정을 다루고, 바이러스 유전자의 조직, 유전 현상과의 관계, 바이러스의 감염 세포 및 면역 체계에 대한 관련을 연구하며, 바이러스의 산업적, 의학적 응용에 대해서 강의한다.

00829 생리활성물질연구 (Bioactive Substance in Food)

항산화물질, 항암물질, 면역증강물질 등의 생리활성 물질을 포함한 식품의 기능성 및 응용에 관하여 강의하며 항생물질, 항암제, 효소저해제 및 기타 의약품의 작용기작과 탐색 및 개발방법과

최신이론과 그 응용면에 대하여 강의한다.

03364 세포/조직공학 (Cell and Tissue Engineering)

고등생물의 세포 및 조직을 중심으로 세포의 배양을 위한 생리생화학적인 기초지식과 아울러 생물공학적으로 응용이 가능하도록 하는 형질전환과 연속배양기법 및 공정개발과 응용기술에 대하여 강의한다.

03365 미생물생리학 (Microbial Physiology)

미생물 생명현상을 위한 생화학적 대사작용 및 생합성과 미생물 생물환경에서의 생리특성에 대한 주된 이론을 강의하고 이러한 특성을 활용하여 유용물질의 대량생산과 식품 및 생물소재에서의 생물제어기초원리에 대하여 강의한다.

03366 미생물제어공학 (Microbial Control Technology)

식품 및 생물제품에서의 품질저하 및 질병을 유발시키는 미생물에 대한 생육제어를 위한 물리적, 화학적 및 생물학적인 이론에 대하여 강의하고 아울러 근래에 활용되고 있는 제어기법들에 대하여 강의한다.

00841 식품위생학특론 (Advanced Food Hygiene)

식품소재인 동식물유기체의 생산 또는 제조에서부터 최종적으로 사람이 섭취할 때까지 모든 단계에서 그의 안전성, 건강성 및 건전성을 확보하기 위한 수단과 그에 대한 문제점을 그리고 최신의 새로운 지식과 이론의 학습을 목표로 한다.

03367 식품독성학특론 (Advanced Food Toxicology)

식품에 함유되어 있는 독성을 나타내는 식물성, 동물성, 미생물성, 무기물 그리고 인공화합물의 독성성분에 대하여 분포, 화합물 특성, 독성효과, 독성기작과 방법 등을 강술, 발표, 토의 등의 방법으로 강의한다.

03368 생체지질연구법 (Lipid Topics in Living System)

고등 세포내에서 생명조절현상에 관여하는 지질과 지질대사에서 유래되는 각종 물질에 대한 특성과 이의 생물산업소재로의 응용에 관한 최근 연구분야를 소개한다.

03369 생물정보학 (Bioinformatics)

DNA, 단백질 정보의 검색 및 분석, 생물학 문헌 정보의 검색 및 분석 과정의 이해와 생물 정보학의 최근 연구 동향 및 전망을 다룬다.

03370 단백질체연구법 (Topics in Proteomics)

유전체의 기능적 대상인 단백질체에 대한 최근의 연구 결과들을 구체적으로 다루고 단백질 다중복합체로 이루어진 protein machine들의 구성과 성질을 연구하며, 단백질 분자들의 상호작용에 의한 분자네트워크의 분석과 규명을 위한 첨단 기술의 소개와 활용을 강의한다.

00830 생물화학공학 (Biochemical Engineering)

미생물, 세포, 효소 등 생물체를 이용하는 공정의 해석과 응용을 다루며 생물반응기의 구성과 운전, 효소반응장치 및 생산물의 회수와 분리정제법 등에 관하여 강의한다.

00833 식품냉동공학 (Low Temperature Preservation of Foods)

식품냉동에 필요한 열역학 이론과 냉동사이클의 개념 및 냉동기 구조와 운영을 다루고, 식품냉동의 기초이론 및 냉동식품의 품질에 대해 강의한다. 아울러 각종 식품의 냉장/냉동 및 해동에 대한 응용을 강의한다.

00835 식품단위조작특론 (Advanced Food Unit Operations)

모멘트전달, 열전달, 물질전달 들 이동현상과 이를 기초로 한 식품제조공정의 원리와 운영에 관한 최신 이론을 강의한다.

07123 비열식품가공기술 (Non-thermal Food Processing Technology)

방사선조사, 초고압, 고전장펄스, 저온플라즈마, 광펄스, 첨가물 등 열을 사용하지 않고 식품을 제조/가공하여 기존의 열처리 기술을 대체하는 최신기술을 다룬다.

07124 프로바이오틱스연구 (Topics in Probiotics)

인체 장관의 균총과 프로바이오틱스와의 상호작용, 복잡한 장내 균총을 분석하기 위해 사용되는 분자생물학적 기술에 대하여 강의하고, 프로바이오틱스의 효능평가를 위한 임상실험의 설계에 대하여 토론한다. 또한 프로바이오틱스의 계통학적 연구와 인체 장관에서 상호관계에 대해서 다룬다.

07125 미생물유전학특론 (Advanced Molecular Genetics of Bacteria)

미생물 유전자의 복제와 발현, 돌연변이와 유전학적 분석, 플라스미드의 구조와 기능, 접합과 형질전환, 박테리오파지의 특성, 유전자 재조합의 분자생물학적 원리 및 유전자 발현의 조절 메커니즘에 대하여 강의한다.

07126 미생물학특론 (Advanced Biology of Microorganisms)

미생물의 생리, 영양, 대사, 성장 등의 생리학적, 생화학적 기본 이론을 습득하고, 유전자의 구조 및 발현, 유전현상, 산업 미생물, 분류, 미생물학적 면역의 개념, 임상 미생물학의 이론에 대하여 습득한다.

09049001 생명공학개론 (Outline of Biotechnology)

생명공학은 생명체나 생명체 유래물질 또는 생물학적 시스템을 활용하여 산업적으로 유용한 제품을 제조하거나 공정을 개선하는 기술을 말한다. 생명공학은 인간 유전체 프로젝트를 기점으로 전 세계적으로 새로운 패러다임이 형성되고 있으며 생물산업의 기술개발 속도와 산업화에 가속도가 붙고 있다. 본 강의에서는 유전자 재조합 기술,

면역학, 나노기술, genomics, 환경 생명공학, 형질전환 동식물, 유전자 치료, 줄기세포, 암과 노화, 법의학 및 생명윤리 등 생명공학의 전반적인 분야에 대하여 강의한다.

6. 학과소개 / Introduction to Department

식품생명공학과는 식품공학 및 생명공학 분야의 연구, 산업 및 기타 영역에 필요한 전문 인력개발을 목적으로 1997년에 설립되었다. 복지와 인간 치유의 중요성을 강조하는 21세기가 도래하면서, 식품공학과 생명공학은 기능성 식품, 바이오식품, 노화방지 식품, 미용식품 등의 연구와 개발에 중심적인 역할을 하기 시작했다. 새로운 시대는 전통적인 식품과학과 의학, 약학, 분자생물학 등과 같은 생명공학의 종합적인 융합을 요구하며, 따라서 이러한 분야에서 지도력을 갖춘 창의적 전문가들에 대한 수요가 증가되고 있다. 이와 관련하여, 우리 학과는 식품의 기능 및 안전 개선에 필요한 기초 및 응용 지식을 제공하고 체험 기회를 제공함으로써 미래 식품 및 생명공학 분야의 고도로 숙련된 연구자와 지도자를 지속적으로 육성하고자 한다. 이를 위해, 우리 학과는 전통적인 식품과학 과정부터 생명공학에 이르기까지 종합적인 교육 과정을 개설하였다.

Department of Food Science and Biotechnology was established in 1997 with an aim of developing professional human resources required for the research, industry and other relevant areas of food and biosciences. With the arrival of the 21st century which emphasizes the importance of well-being and healing of people, food and biotechnology started to play central roles in research and development of functional food, bio-food, anti-aging food, and beauty food. The new era requires a comprehensive convergence between the classical food science and biosciences such as medicine, pharmacy, molecular biology and others, thus pushing up the demand for creative experts with leadership in those areas. In this regard, our department continuously pursues to develop highly skilled researchers and leaders in the future food and biosciences arena by providing basic and applied knowledge necessary for improving the functions and safety of foods and by offering hands-on experience opportunities. For this, we have established comprehensive education curricula covering from typical food science courses to biotechnology.