

생명자원식품공학과

(Department of Bioresources and Food Science)

1. 교육목표

농업생명자원과 식품공학에 대한 포괄적 전문성과 함께 인품과 지성을 겸비한 글로벌 리더형 인재를 배출하여 국제적 연구 및 산업 분야에 기여하게 한다.

2. 전공분야

과 정	전공분야
석 사	생명자원식품공학
박 사	생명자원식품공학
석·박사 통합	생명자원식품공학

3. 교과목해설

- DBFC02492 육종학실습(BREEDING & PRACTICE) [3학점 3시간]
 육종에 사용되는 고전적 방법과 생명공학적 방법들에 대한 실제적 실습을 통하여 실질적인 육종을 수행할 수 있는 능력을 갖게 한다.
- DBFC20078 유기합성특론(ADVANCED ORGANIC SYNTHESIS) [3학점 3시간]
 주요 유기합성에 관한 기본 개념과 유기금속, 미생물, 또는 효소등을 이용한 새로운 합성법을 다룬다.
- DBFC27414 분자생물학특론(ADVANCED MOLECULAR BIOLOGY) [3학점 3시간]
 분자생물학의 중심 개념은 DNA 복제, 전사, 해독과정의 최신 연구들을 소개한다.
- DBFC27905 컴퓨터자료분석(DATA ANALYSIS USING COMPUTER PROGRAMS) [3학점 3시간]
 SAS, EXCEL 등의 컴퓨터 Program을 이용하여 여러 종류의 실험 자료를 분석함으로써 실험 결과를 해석하는 훈련을 받도록 한다.
- DBFC28320 천연물화학(CHEMISTRY OF NATURAL PRODUCTS) [3학점 3시간]
 천연물중 생리활성의 종류, 화학구조, 추출분리 및 이들의 생체내 생합성 반응과정과 생리활성에 관하여 다룬다.
- DBFC29845 고급유기화학1(ADVANCED ORGANIC CHEMISTRY 1) [3학점 3시간]
 유기화학반응의 형태에 따른 반응 메카니즘과 고급 유기합성 이론을 다룬다.
- DBFC29846 고급유기화학2(ADVANCED ORGANIC CHEMISTRY 2) [3학점 3시간]
 입체화학, 비대칭합성 및 새로운 유기합성법을 다룬다.
- DBFC30447 고급생화학(ADVANCED BIOCHEMISTRY) [3학점 3시간]
 본 과목에서는 세포의 기능을 조절하는 단백질의 구조와 기능의 상관관계, 단백질 합성과정,

분자구조, 상호 작용, 그리고 단백질 분석 기법 등에 관한 최신의 연구 결과와 연구경향들에 대하여 논의한다.

- DBFC34620 실험설계및분석론(EXPERIMENTAL DESIGN AND ANALYSIS) [3학점 3시간]
실험설계와 데이터분석을 강의하여 효과적이고 합리적인 연구를 수행하게 한다.
- DBFC34804 조직배양학특론(ADVANCED PLANT TISSUE CULTURE) [3학점 3시간]
형질전환, 원형질체융합, 반수체육종, 대량번식, 돌연변이 등에 이용되는 조직배양기술을 보다 깊이 이해하고 연구할 수 있도록 한다.
- DBFC37800 유기반응론(ORGANIC REACTIONS) [3학점 3시간]
유기반응과중 중의 전이상태 및 중간물질의 생성과 반응성등 유기화학반응의 메카니즘을 다룬다.
- DBFC44776 균학특론(ADVANCED MYCOLOGY) [3학점 3시간]
진균의 생물학적 분류, 즉, 유사균류의 난균류, 진정균류의 병꼴균류, 접합균류, 자낭균류, 담자균류, 불완전 균류에 대한 분류 및 곰팡이의 형태적 생리적 특성, 증식에 대한 지식을 터득하고 또한, 기회주의적 감염성 병원균, 곰팡이 식물병원균의 종류와 생명공학에서의 응용 등에 대한 지식을 배양한다.
- DBFC44779 신호전달기작론(SIGNAL TRANSDUCTION) [3학점 3시간]
외부의 자극이 세포에 감지되어 반응이 일어 날 때까지 관련 된 일련의 과정을 소개하여 세포의 수용체, 신호전달에 관여하는 여러 protein kinases들 그리고 이에 의해 일어나는 유전자 조절 메커니즘을 강의 토론 한다.
- DBFC44941 고급세포학(ADVANCED CYTOLOGY) [3학점 3시간]
세포막과 세포소기관을 중심으로 세포의 구조를 파악하고 분자적인 수준에서 이를 파악한다.
- DBFC45006 세균학특론(ADVANCED BACTERIOLOGY) [3학점 3시간]
세균의 구조와 기능, 세균의 분류, 다양성, 세균의 생리 생화학적 특징, 세균의 유전자,제조합과 플라스미드, 제조합 DNA 기술, 세균의 유전체학, 세균에 의한 질병과 조절 등에 대한 지식을 배양한다.
- DBFC45703 진핵생물유전자발현조절론(TOPICS IN EUKARYOTIC REGULATION) [3학점 3시간]
진핵생물에서의유전자의구조, 전사, 해독 과정및이의조절과정을폭넓게이해하고자한다.
- DBFC45978 고급효소학(ADVANCED ENZYMOLOGY) [3학점 3시간]
효소는 세포내의 많은 기능을 수행하는 주로 단백질로 이루어진 화학반응을 촉매화하는 기능을 수행한다. 효소의 활성과 기능을 측정하고 그 특성을 구조적으로 살펴보는 수업이 진행되어진다.
- DBFC46116 분자생명공학석사논문연구1(THESIS RESEARCH 1) [3학점 3시간]
석사 과정을 대상으로 한 졸업 논문 준비를 위한 세미나 및 토의
- DBFC46117 육종학특론1(MOLECULAR BREEDING 1) [3학점 3시간]
육종방법을 보다 깊이 이해하고 연구할 수 있도록 강의한다.
- DBFC46129 잔디학(TURFGRASS SCIENCE) [3학점 3시간]
잔디의 이용, 분류, 시공 및 관리에 대하여 학습한다.

- DBFC46130 토양전염성병학특론(SOILBORNE DISEASE) [3학점 3시간]
토양전염성병의 종류와 발생 생태, 전염방법, 화학적 및 생물학적 방제 방법에 대하여 공부한다.
- DBFC46131 생명공학특론1(ADVANCED BIOTECHNOLOGY 1) [3학점 3시간]
생명공학에 대해 보다 깊이 이해하고 연구할 수 있도록 강의한다.
- DBFC46134 분자생명공학박사논문연구1(THESIS RESEARCH 1) [3학점 3시간]
박사 과정을 대상으로 한 졸업 논문 준비를 위한 세미나 및 토의
- DBFC46145 잔디병해충방제학(DISEASE AND INSECT PESTS CONTROL OF TURFGRASS)[3학점 3시간]
잔디에 발생하는 병과 충을 방제하기 위한 화학적, 생물적 및 재배적 방제 기술에 대하여 공부한다.
- DBFC46416 바이러스학특론(ADVANCED VIROLOGY) [3학점 3시간]
바이러스의 발견, 일반적인 구조와 특징, 동식물의 DNA, RNA 바이러스, 박테리오파지, 진핵 세포생물학에 있어서의 박테리오파지, 진핵세포의 바이러스 감염, tumor 바이러스에 의한 동물의 세포의 형질전환, 생물체와 집단에서 바이러스 감염의 결과 등에 대한 지식을 배양한다.
- DBFC46434 분자생명공학콜로кви엄1(MOLECULAR BIOTECHNOLOGY COLLOQUIUM 1) [3학점 3시간]
분자생명공학의 최근 연구 경향에 대한 발표 및 토론
- DBFC46435 잔디생리학(TURFGRASS PHYSIOLOGY) [3학점 3시간]
잔디 성장과 발육의 생리원리에 대하여 특히 물, 광, 온도, 광합성, 영양 및 호르몬의 반응에 대하여 학습한다.
- DBFC46438 종자전염성병학특론(SEEDBORNE DISEASE) [3학점 3시간]
종자전염병의 중요성과 병원균의 종류, 전염방법 및 방제 대책에 대하여 연구함과 동시에 진단법에 대하여 실험적으로 검토한다.
- DBFC46439 분자생명공학세미나1(MOLECULAR BIOTECHNOLOGY SEMINAR1) [3학점 3시간]
분자생명공학의 최근 연구 경향에 대한 발표 및 토론
- DBFC47228 분자생명공학세미나2(MOLECULAR BIOTECHNOLOGY SEMINAR 2) [3학점 3시간]
분자생명공학의 최근 연구 경향에 대한 발표 및 토론
- DBFC47229 분자생명공학콜로кви엄2(MOLECULAR BIOTECHNOLOGY COLLOQUIUM 2) [3학점 3시간]
분자생명공학의 최근 연구 경향에 대한 발표 및 토론
- DBFC47230 분자생명공학석사논문연구2(THESIS RESEARCH 2) [3학점 3시간]
석사 과정을 대상으로 한 졸업 논문 준비를 위한 세미나 및 토의
- DBFC47231 분자생명공학박사논문연구2(THESIS RESEARCH 2) [3학점 3시간]
박사 과정을 대상으로 한 졸업 논문 준비를 위한 세미나 및 토의
- DBFC47232 유전학특론(ADVANCED GENETICS) [3학점 3시간]
여러 형질들에 대한 유전양식을 보다 깊이 이해함으로써 육종 등 다른 학문을 하는데 도움을 주도록 한다.
- DBFC47233 식물병리학특론(ADVANCED PLANT PATHOLOGY) [3학점 3시간]
식물병의 증상이나 발병의 경과와 그 원인을 밝히며 이병 식물의 형태적 생리적 변화를 검

토하는 동시에 예방 치료의 원리 및 그 응용에 관해서 연구한다.

- DBFC47234 선충학특론(NEMATOTOLOGY) [3학점 3시간]
선충의 형태와 종류, 생태, 식물가해방법, 선충에 의한 식물병의 종류 및 방제 방법에 대하여 강의한다.
- DBFC47235 육종논문연구1(THESIS RESEARCH IN BREEDING 1) [3학점 3시간]
육종과 유전공학을 주제로 실험하는 대학원생이 실험, 논문 등의 지도를 받는다.
- DBFC47236 육종논문연구2(THESIS RESEARCH IN BREEDING 2) [3학점 3시간]
육종과 유전공학을 주제로 실험하는 대학원생이 실험, 논문 등의 지도를 받는다.
- DBFC47237 생명공학특론2(ADVANCED BIOTECHNOLOGY 2) [3학점 3시간]
생명공학 분야의 최신 논문을 학습하여 신기술 발전을 익히도록 한다.
- DBFC47238 분자유종학특론(ADVANCED MOLECULAR BREEDING) [3학점 3시간]
식물의 육종에 이용되는 고전적 방법과 생명공학적 방법에 대해 보다 깊이 이해하고 연구할 수 있도록 한다.
- DBFC47239 식물병유전학특론(GENETICS OF PLANT DISEASE) [3학점 3시간]
식물병원균의 변이기작, 식물병 저항성의 종류, 유전자대 유전자 개념, 식물병원체의 병원성 유전자, 식물의 저항성 유전자 등에 대하여 공부한다. 학생들은 최근 이와 관련된 논문을 읽고 토론을 할 것이다.
- DBFC47240 육종세미나(SEMINAR IN BREEDING) [3학점 3시간]
주제 발표를 통하여 발표 준비, 문제 해결, 발표, 토론 방법 등의 능력을 향상시키는데 목적이 있다.
- DBFC47241 육종학특론2(ADVANCED BREEDING 2) [3학점 3시간]
국내의 학술잡지에 게재되는 육종관련 문헌들의 최신 과제를 학습하여 학생들의 연구에 응용할 수 있게 한다.
- DBFC47242 잔디육종학(TURFGRASS BREEDING) [3학점 3시간]
잔디의 신품종 개발을 위한 육종 이론과 기술을 학습한다.
- DBFC47243 잔디생명공학(TURFGRASS BIOTECHNOLOGY) [3학점 3시간]
생명공학을 이용한 신품종 잔디를 개발하기 위해 DNA 재조합, 식물 분자생물학, 형질전환 및 조직배양에 대하여 학습한다.
- DBFC47245 골프장설계및시공학(DESIGN AND CONSTRUCTION OF GOLF COURSE) [3학점 3시간]
골프장 잔디의 조성, 개보수, 시공 및 설계에 대하여 공부한다.
- DBFC47455 의약화학특론(TOPICS OF MEDICINAL CHEMISTRY) [3학점 3시간]
신약개발에 필요한 기본지식을 전달하고, 신약개발 과정을 사례별로 소개함은 물론, 최근 신약개발의 초점이 되고 있는 여러 질병에 대한 소개 및 그 치유를 위한 치료제 개발의 역사 및 문제점을 소개함으로써 신약개발 과정의 실재를 경험한다.
- DBFC51337 수확후생리특론(ADVANCED POSTHARVEST PHYSIOLOGY) [3학점 3시간]
원예작물의 수확후 생리, 특히 호흡률, 증산, 에틸렌 생성, 숙성에 대하여 학습한다. 그리고 수확후 생리 분야의 최신 논문을 학습하여 새로운 연구내용을 익히도록 한다.
- DBFC51338 수확후관리특론(ADVANCED POSTHARVEST TECHNOLOGY) [3학점 3시간]

국내의 학술잡지에 게재되는 수확후 관리 관련 문헌들의 최신 과제를 학습하여 학생들의 연구에 응용 할 수 있게 한다.

- DBFC51339 응용미생물학특론(ADVANCED APPLIED MICROBIOLOGY) [3학점 3시간]
미생물의 전반적인 내용과 산업적으로 이용될 수 있는 응용미생물에 관한 전문지식을 습득한다.
- DBFC51340 발효공학특론(ADVANCED FERMENTATION ENGINEERING) [3학점 3시간]
미생물 배양 시에 영양학적인 문제와 물리적인 외부 인자에 대한 문제를 공학적으로 다루며, 이들 제지식이 실제 미생물 이용공업에 적용될 수 있는 가능성을 검토한다.
- DBFC51341 식품효소화학특론(ADVANCED FOOD ENZYMES) [3학점 3시간]
효소의 생산, 추출, 정제와 각종 효소의 식품 산업에의 효과적인 활용법 및 효소에 의한 미이용자원의 유용생물로서의 전환에 관하여 연구한다.
- DBFC51342 미생물생리학특론(ADVANCED MICROBIAL PHYSIOLOGY) [3학점 3시간]
미생물의 응용을 위하여 미생물 대사산물의 화학기작과 생리물질 등을 연구, 검토하고, 이의 관련 분야를 조사한다.
- DBFC51343 발효화학특론(ADVANCED FERMENTATION CHEMISTRY) [3학점 3시간]
미생물의 생리를 이해하게 하고 그 기작을 생화학적으로 밝혀서 미생물 이용의 이론과 지식을 넓히고 그 응용에 효과를 가져오도록 한다.
- DBFC51344 미생물공학특론(ADVANCED INDUSTRIAL MICROBIOLOGY) [3학점 3시간]
미생물 균주개량의 기초이론과 미생물의 고농도 배양을 위한 Reactor의 개량 및 배양기술의 개량 즉, 배양공학을 중심으로 연구한다.
- DBFC51345 효소화학(ENZYMOLGY) [3학점 3시간]
생 촉매로서의 효소본질을 구조와 기능의 면에서 해석하여 생체대사와 효소와의 연관성을 연구한다.
- DBFC51346 식품학특론(ADVANCED FOOD SCIENCE) [3학점 3시간]
식품의 가공과 식품 화학, 식품미생물학에서 의 식품성분간의 변화와 저장중의 주요 변화를 강의한다.
- DBFC51347 식품화학특론(ADVANCED FOOD CHEMISTRY) [3학점 3시간]
식품의 기본성질과 저장가공에 있어서 식품과 식품성분간의 화학변화를 다루며, 지방질 식품의 산패 등에 관한 문제, 단백질의 품질 및 자원문제, 독성물질, 오염물질 등에 대하여 조사, 연구한다.
- DBFC51348 식품특수분석학(ANALYSIS OF MINOR COMPONENT IN FOODS) [3학점 3시간]
비타민, 착색제, 첨가물, 유독성분 같은 식품 내 미량성분의 분석을 검토한다.
- DBFC51349 식품위생학특론(TOPIC IN FOOD HYGIENE) [3학점 3시간]
식품제조 및 저장에서의 위생 면과 첨가물, 기구, 용기, 포장 등에 대한 위해 발생 요인을 검토, 연구한다.
- DBFC51350 단백질식품학(PROTEIN FOODS) [3학점 3시간]
식품가공에 있어서 가공식품의 품질에 커다란 영향을 주는 단백질의 분리, 구조와 기능의 결정 및 이들 단백질의 상호작용에 관하여 연구한다.

- DBFC51351 식품첨가물학(FOOD ADDITIVES) [3학점 3시간]
 자연식품 및 가공식품에 존재하는 각종 독성 물질들에 대해서 개관하고 식품첨가물의 개념, 각종 첨가물의 성질 및 사용현황, 검출 및 분석 방법 등에 대하여 연구한다.
- DBFC51352 식품특수가공학(ADVANCED FOOD PROCESSING) [3학점 3시간]
 식품가공에 있어서의 기본이론을 더욱 강화 세분하여 가공에 관한 문제점을 고찰하고 영양적 가치측면에서 조사·연구한다.
- DBFC51353 당질식품론(CARBOHYDRATE FOODS) [3학점 3시간]
 식품 탄수화물의 상호작용(물리적, 화학적)과 곡물 및 그 제품의 가공과 포장 그리고 보급에 관하여 연구한다.
- DBFC51354 기능성식품학(FUNCTIONAL FOODS) [3학점 3시간]
 식품성분이 체내에서의 발생할 수 있는 기능성적인 측면에서 식품을 이해하고 연구한다.
- DBFC51355 식품생화학(FOOD BIOCHEMISTRY) [3학점 3시간]
 식품의 각종 영양소에 대한 이화학적 특성과 화학 반응, 물질대사 등에 생화학적으로 연구한다.
- DBFC51356 유지식품론(LIPID FOODS) [3학점 3시간]
 각종 동식물성 식용유지의 출처, 그 이화학적 성질과 용도, 품질측정방법, 지방질 식품의 제법, 저장법, 산패 측정문제, 산패억제문제 등에 관하여 최근 연구 결과와 함께 강의한다.
- DBFC53829 나노바이오공학특론(NANO/BIO-ENGINEERING) [3학점 3시간]
 나노 스케일에서의 입자의 물리적 특성에 관하여 이해하고, 바이오 산업분야에서 이들의 활용방안에 대하여 살펴본다.
- DBFC53830 냉동및저장학특론(ADVANCED FREEZING AND PRESERVATION) [3학점 3시간]
 생명자원 및 식품 소재들의 동결 과정에서 야기되는 다양한 특성 변화를 이해한다. 또한 새로운 동결 기술을 소개하고 바이오 소재의 장기 저장 방법을 살펴본다.
- DBFC53831 식품신가공기술특론(ADVANCED FOOD PROCESSING) [3학점 3시간]
 식품 원료의 가공특성 및 기초 이론을 이해하고, 산업화하기 위한 방법에 관하여 소개한다. 또한 다양한 식품의 가공 방법 및 기술을 소개한다.
- DBFC53832 대사체학연구(RESEARCH IN METABOLOMICS) [3학점 3시간]
 본 강좌에서는 “system biology”에 기반한 다양한 생명현상의 연구기법 중, 대사체학의 전반적 사항을 소개하도록 한다. 동식물 및 미생물의 생리현상은 다양한 생화학적 경로들이 상호작용을 하여 이루어지는 바, 특정 대사물에 한정된 연구는 해당 생물의 전반적 평가에 부적절하며, 대사체학은 이와 같은 단점을 보완하기 위하여 등장하였다. 본 강좌에서는 대사체학의 일반적 정의, 접근 방법, 다양한 기기분석, 통계적 처리, 연구정보의 효과적 평가방법 등을 강의하도록 한다.
- DBFC53833 생명문명론1(LIFE CIVILIZATIONAL THEORY 1) [3학점 3시간]
 생명문명의 단계별 발전과정과 미래 발전방향에 관한 고찰을 통해 바람직한 생명중심의 문명사회에 대해 살펴본다.
- DBFC53834 생명문명론2(LIFE CIVILIZATIONAL THEORY 2) [3학점 3시간]

- 생명문명사회의 발전을 위한 구체적 방향을 살펴본다.
- DBFC53835 생명정책론1(LIFE POLICY THEORY 1) [3학점 3시간]
 국가의 생명관련 정책을 연구, 분석하고 바람직한 생명중심의 국가정책론에 대해 살펴본다.
- DBFC53836 생명정책론2(LIFE POLICY THEORY 2) [3학점 3시간]
 생명중심의 국가정책 AGENDA SETTING에 관해 살펴본다.
- DBFC53837 생명산업경영론1(LIFR INDUSTRIAL MANAGEMENT 1) [3학점 3시간]
 생명산업의 현재와 미래생명산업의 발전방향에 대해 고찰하고 생명산업의 성공적 경영에 관해 살펴본다.
- DBFC53838 생명산업경영론2(LIFE INDUSTRIAL MANAGEMENT 2) [3학점 3시간]
 국가 성장동력으로서의 생명산업 역할과 생명산업부분의 GLOBAL 기업들의 경영전략에 대해 살펴본다.