

교과목 개요

- ◎ 전공기초설계 (Elementary Design of & Engineering) 3-0-0-3
식품생명공학, 화학공학에 관한 기초적인 전공지식을 탐색하고 이해한다.
- ◎ 식품미생물학 (Food Microbiology) 3-3-0-0
식품에 관련된 미생물의 분류, 증식방법, 일반생리 및 그 성질을 이해하고 식품제조가공, 발효, 부패, 위생안전 등 산업분야에서 활용토록 한다.
- ◎ 식품화학1 (Food Chemistry 1) 3-3-0-0
탄수화물, 지방, 단백질 등의 일반성분과 색, 맛, 향기 등의 특수성분에 관한 이화학적 성질과 식품의 저장, 가공, 조리 시 이들 성분의 변화를 이해한다.
- ◎ 식품소재학 (Food Materials) 3-3-0-0
다양한 식품소재를 분류 검토하고 그 이화학적 성질 및 가공적성 등에 대하여 연구한다.
- ◎ 유기화학 (Organic Chemistry) 3-3-0-0
탄화수소화합물의 화학구조, 화학식, 명명법과 관련한 지식을 습득한다.
- ◎ 물리화학 (Physical Chemistry) 3-3-0-0
식품의 특성을 이해하기 위하여 기초가 되는 물리화학적인 지식을 습득한다.
- ◎ 전통식품발효공학 (Traditional Food & Fermentation technology) 3-3-0-0
고유의 전통식품을 소개하며 그 종류와 제조기법을 다룬다. 또한 발효공정에 관련된 다양한 문제의 발효생산의 해석, 설계, 발효생리 등을 이해한다.
- ◎ 식품생화학1 (Food Biochemistry 1) 3-3-0-0
생체고분자물질인 단백질, 핵산, 지방, 탄수화물, 비타민에 대한 화학적 구조와 그 기능에 대해 공부하고, 효소의 작용과 생체를 구성하고 있는 체액에 대한 기초지식을 습득하여 생명현상에 대한 체계적인 이해를 높인다.
- ◎ 식품미생물학및실험 (Food Microbiology & Lab) 3-2-2-0
식품내의 미생물 분리/검출 기술의 기본 원리 이해 및 실습. 식품 병원성 미생물 균종 별 표준/신규 분석기술 습득
- ◎ 식품화학2 (Food Chemistry 2) 3-3-0-0
식품의 일반성분 및 특수성분과 이들의 저장, 가공 및 조리시 변화에 대하여 실험을 통하여 연구한다.

- ◎ 식품가공학1 ((Food Processing Engineering 1) 3-3-0-0
 식품원료(농산, 축산, 수산, 임산식품원료)의 특성을 이해하고 이러한 식품원료들을 사용하여 가공식품을 생산하는 방법, 제조원리 및 저장방법 등에 대하여 이해.
- ◎ 식품공학 (Food Engineering) 3-3-0-0
 식품공정에 사용되는 단위조작에 대한 기초 이론을 이해하고 해당 문제풀이와 컴퓨터를 활용한 결과 분석을 통해 실제 공정에 적용할 수 있는 지식을 교육한다.
- ◎ 식품천연물학 (Food & Natural Product Chemistry) 3-3-0-0
 식품소재로 사용하는 생물체내에서 생합성되어 축적된 성분들을 중심으로 생리활성이 있는 화합물에 대하여 구조, 대사, 분포 및 활성 등에 대하여 중심으로 다룬다.
- ◎ 식품품질관리론 (Food Quality Control) 3-3-0-0
 식품품질관리론이란 소비자가 만족하는 품질이 보증된 제품을 생산하기 위하여 원료에서부터 생산공정을 거쳐 완제품까지 평가하고 관리하는 것이다. 제품의 품질 평가를 포함한 산업체에서 필요한 실무 위주로 수업을 진행하며, 식품품질, 품질경영, 공정관리, 제품평가, 통계, 실무품질관리 등에 대하여 중점적으로 학습한다.
- ◎ 식품위생학 (Food Safety and Sanitation) 3-3-0-0
 건강한 생활과 위생적인 식품의 생산을 위하여 식품에 관련된 식중독, 감염병, 기생충, 식품첨가물, 식품위해요소중점관리기준 등을 이해한다.
- ◎ 식품분석및실험 (Food Analysis & Lab) 3-2-2-0
 식품성분의 정성 및 정량분석에 필요한 중화적정, 산화환원적정, 침전적정, 킬레이트적정의 원리를 설명하고, 실제 식품 성분분석법 이용되고 있는 분석방법을 실험실습을 통하여 교육.
- ◎ 식품발효공학및실험 (Food Fermentation technology & Lab) 3-2-2-0
 식품발효생산에 관련된 다양한 발효공정 연구 및 기술을 중점적으로 다루며, 발효과정의 해석이나 설계 같은 발효조 내에서의 미생물과 발효생산물 관리에 대해 학습한다.
- ◎ 식품산업미생물학 (Food Industrial Microbiology : Fermented Foods) 3-3-0-0
 식품산업에서 미생물을 활용하는 중요한 영역인 발효식품을 학습주제로 하여 제조에 관여하는 발효 미생물의 종류와 물질대사, 주요 발효식품들의 제조공정 및 발효 양상들을 종합적으로 학습함으로써 미생물 식품발효 연구 분야의 기초를 제공한다.
- ◎ 식품가공학2 (Food Processing Engineering 2) 3-3-0-0
 두류, 과실, 채소류, 주류, 식초, 기호식품, 식용유지, 우유, 육, 달걀, 어패류의 가공에 대한 기본원리와 방법을 강의.

- ◎ 식품기기분석학 (Food Instrumental Analysis) 3-3-0-0
 자외선, 적외선, 질량분석, 핵자기공명, 원자흡광분석 등 분광학의 기초이론과 응용, 각종 크로마토그래피, 원심분리기, 전기영동기 등의 원리와 응용을 이해할 수 있게 한다.
- ◎ 식용유지학 (Edible Fats & Oils) 3-0-0-0
 유지화학을 전공하려는 학생에게 그 기초지식을 부여하고 유지의 제조와 2차 가공에의 응용 분야 및 관련분야를 이해하도록 한다.
- ◎ 식품마케팅 (Food Marketing) 3-3-0-0
 식품과 소비자의 관계에 대한 것을 논하고 전형적인 식품마케팅법과 소비자 심리에 대한 마케팅법에 대하여 교육한다.
- ◎ 식품공학및실험 (Food Engineering & Lab) 3-2-2-0
 식품가공 과정에 적용되는 다양한 단위조작의 원리와 응용을 실험실습을 통해 교육한다.
- ◎ 식품생화학2 (Food Biochemistry 2) 3-3-0-0
 식품성분의 인체 내 대사와 관련하는 반응 메카니즘 및 반응 촉매 효소의 특성을 학습하고 건강 및 질병과의 관계를 규명한다.
- ◎ 식품법규 (Food Laws) 3-3-0-0
 식품위생과 관련된 각종 법규를 학습하고 법규 집행기능을 파악하여 실무에 종사할 수 있는 유능한 식품관리인을 양성한다.
- ◎ 식품포장및저장학 (Food Packaging and Preservation) 3-3-0-0
 식품의 형태와 특성, 제조공정에 따른 저장방법과 식품 포장 용기, 재료를 그 특성에 맞게 하여 상품의 가치를 높이고 저장성을 향상시키도록 교육한다.
- ◎ 식품공정분석 (Food Processing Analysis) 3-3-0-0
 식품가공에 이용되는 추출, 증류, 분쇄 및 혼합과 저장에 이용되는 냉동/냉장, 건조 등에 대한 기초 원리와 응용방법을 학습하여 공정을 분석한다.
- ◎ 제품설계 (Product Design) 3-0-0-3
 전공 지식을 바탕으로 신제품 개발 시의 원리, 제품과 관련된 연구 및 개발 과정을 이론 및 설계를 통해 학습함으로써 창의성 증진 및 산업적 응용력에 도움을 준다.
- ◎ 식품가공학및실험 (Food Processing & Lab) 3-2-2-0
 여러 가지 식품에 이용되는 원료의 성분 및 성질을 이해하고, 가공공정의 기초이론과 가공공정의 실제 등에 관하여 학습하여 실제현장에서의 실무경험을 익힌다.
- ◎ 건강기능식품학 (Health Functional Food) 3-3-0-0
 식품의 기능성과 영양지식을 넓히기 위하여 식품의 종류와 분류, 성분, 식용가치, 소화흡수율, 용도, 취급 등을 다룬다.

- ◎ 현장실습1, 2 (Field Practice 1, 2) 2-0-4-0
실험실 및 산업현장에서의 체험을 통해 학과에서 배운 전문지식의 적용을 도모함으로써 졸업 후 산업현장에서 필요한 맞춤형 인재 양성을 꾀한다.
- ◎ 산업의료원1, 2 (Engineering Clinic 1, 2) 3-1-4-0
산업현장의 애로사항을 팀별 산·학 협동으로 연구와 학습을 병행하여 중점 과제를 다룬다.
- ◎ 해외현장실습4, 8 (Practice in Foreign Country 4, 8) 18-0-36-0
해외에서의 현장실습을 통하여 전공관련 분야의 산 지식과 외국어를 습득하게 하고 전문을 넓혀 졸업 후 해외 유망업체 또는 국내 외국기업체에 취업 할 수 있는 기회를 제공한다.
- ◎ 창의·융합종합설계 (Creative Converged Capstone design) 3-0-0-3
식품생명공학 프로그램을 통해 습득한 전문지식을 바탕으로 학생들이 스스로 식품공정 프로세스를
기획, 설계하는 과정을 경험함으로써 산업 현장의 수요에 적합한 창의적 기술 인력을 양성하는 융합
종합설계과목이다.
- ◎ 융합생물공정공학 (Converged Bioprocess Engineering) 3-3-0-0
생물이 지니는 기능을 이용한 생물공정(up-stream, down-stream)에 관한 전문지식을 학습하여 실제 산업과정에서 생물산업공정의 응용과 능력을 배양한다. 융합생물공정공학의 과학 기초 및 공학 원리의 기반을 다지는 것에 초점을 맞추며, 생물공정의 개발 단계, 물질과 에너지수지, 물리적 공정(유체의 흐름, 혼합, 열전달, 물질전달), 생물반응과 반응기 등의 다양한 생물공정에 대한 수업을 진행한다.
- ◎ 융합·창업종합설계 I, II (Convergence·Startup Capstone design I, II) 3-0-0-3
사회 또는 산업체가 필요로 하는 문제에 대해서 학생들이 팀을 이뤄 스스로 기획, 설계, 제작하여 총
합적인 문제해결에 다다른 프로젝트 방식으로 전공 간 융복합적 주제를 다루며, 창업으로 연계할 수 있는 실용적 교과이다.

□ 역량기반 교육과정 로드맵 (이수체계도)

