

식품응용시스템학부 Division of Applied Food System

교육 목표

미래사회의 안전하고 건강한 식품을 위한 식품공학 및 식품영양학 분야의 전문적 지식과 미래지향적 창의성을 습득하고 (지), 인류의 건강과 삶의 질 향상에 기여할 수 있는 인격, 전문가로서의 사명감과 협력자로서의 공동체 정신을 배양하며 (덕), 식품과학 및 관련 산업, 과학적인 식생활 영위에 필요한 기술과 능력을 갖춘 전문 인력을 양성한다 (술).

학부 소개

식품응용시스템학부에서는 인간의 생존에 기본이 되는 식품분야의 과학기술 및 영양학적 영역의 기초 및 응용학문을 다룬다.

식품공학 전공에서는 식품의 안정성, 편리성, 기능성 등을 향상시키고 신제품을 개발하기 위한 지식을 학습하며, 각종 식품의 제조 및 저장방법의 습득, 식품의 생산, 가공, 저장, 유통 중에 일어나는 물리, 화학, 생물학적 반응과 영양, 기호적 특성변화에 대한 이해, 기능성 식품, 발효식품, 건강보조식품 등을 비롯한 다양한 제품의 생산 관련 지식과 기술을 습득하고 활용하여 식품산업 발전에 기여할 뿐만 아니라, 식품안전 및 국민건강 증진에 기여할 전문 인력을 양성한다.

식품영양학 전공에서는 식생활에 대한 체계적이고 다각적 측면의 지식을 학습 연구하여, 가정과 국가발전에 생산적인 생활을 도모하면서 국민체위 및 보건향상에 기여하고 아울러 식생활관리의 과학화를 지향한다. 영양학·생애주기 영양학·식생활관리 및 실습·식품학·조리원리 및 실습·임상영양학·식사요법 및 실습·단체급식관리 및 실습·영양교육 및 실습·영양판정 및 실습 등의 전공과목을 통해 식품 섭취 후의 체내 변화과정 및 영양상태에 대한 규명, 식생활 전반과 급식관리 향상을 위한 지식을 학습하고 유능한 전문인의 자질을 갖추도록 교육한다.

식품응용시스템학부 전공자들은 졸업 후 식품 및 관련 산업체, 전공영역의 국공립 연구소 연구원 및 공무원, 영양사, 교사, 식품 및 외식산업분야, 병원, 보건소 등의 지역사회기관으로 진출할 수 있다.

(학부공통과목)

교과과정

학 년	학 기	학수번호	이수 구분	교과목명	학 점	시 간	과목 구분	비 고
1	1	FS02001	전선	일반화학및분석실험 General Chemistry and Analysis Laboratory	3	3	이론 실습	
	2	FS02002	전선	유기화학 Organic Chemistry	3	3	이론	
3,4	2	FS02003	전선	기능성식품과건강 Functional Foods and Health	3	3	이론	
4	1,2	FS02005	전선	식품시스템세미나 Seminar in Food System	1	1	이론	·진로탐색
총 10학점 (전필 0학점, 전선 10학점) / (복필 0학점, 부필 0학점)								

1학년 교과내용

FS02001 전선 일반화학및분석실험

식품분석 및 영양분석을 실시하는데 필요한 기초적인 지식으로 각종 양이온 및 음이온의 정성분석 방법과 중량법, 용량법, 비색법 등에 관련된 원리 및 기기원리를 통한 정량분석 방법을 이해한다.

FS02002 전선 유기화학

일상생활에 관계가 깊은 유기화합물의 구조 및 반응 등의 원리를 토대로 하여 유기화학의 기초와 그 응용을 이해한다.

3,4학년 교과내용

FS02003 전선 기능성식품과건강

기능성 식품의 소재와 이러한 소재들의 생체조절기능에 대해 학습하고, 기능성 식품의 개발을 위한 생리활성물질을 탐색한다.

4학년 교과내용

FS02005 전선 식품시스템세미나

식품전공자의 특성화된 전문인으로서의 자질 배양을 위해 희망 진출분야에 따른 맞춤형 실무교육을 제공한다.

식품공학전공

Major of Food Science & Technology

교육목표

미래사회의 안전하고 건강한 식품을 위한 식품의 안전성·편리성·기능성 향상과 신제품 개발에 필요한 미래 지향적 창의성을 습득하며 (지), 인류의 건강과 삶의 질 향상에 기여할 수 있는 인격, 전문가로서의 사명감과 협력자로서의 공동체 정신을 배양하고 (덕), 식품산업과 관련 연구를 이끌어갈 식품가공·분석·개발, 식품안전·위생 및 식품생명공학 분야의 이론과 기술을 갖춘 전문 여성인력을 양성한다 (술).

전공소개

식품공학은 국민총생산의 두, 세 번째에 해당하는 식품산업분야 중 식품의 공학적 영역을 다루는 응용과학으로서, 식품의 안정성, 편리성, 기능성 등을 향상시키고 신제품을 개발하기 위하여 공부하고 연구하는 학문이다.

본 전공에서는 각종 식품의 제조 및 저장방법 등을 습득하고 식품의 가공, 저장, 유통 중에 일어나는 여러 가지 물리, 화학적 반응과 영양, 기호특성의 변화를 이해하며, 특정 기능이 부여된 새로운 식품의 개발과 발효 식품, 건강보조식품 등을 비롯한 많은 기능성 식품의 생산 관련 지식과 기술을 습득하고 활용하여 식품산업 발전에 기여할 뿐만 아니라, 식품안전 및 국민건강 증진에 기여할 전문 인력을 양성하고자 한다.

최근에는 식품안전과 건강에 대한 사회적 관심이 고조되고 있고, 정부에서도 식품안전 강국 구현을 국정과제로 채택하고, 관련 법규의 강화와 식품산업인력 양성을 위한 주요 정책과제를 채택 추진하고 있기 때문에 식품공학 전공자들은 졸업 후 국공립 연구소 및 공무원, 교사, 식품 및 외식산업분야 등에 취업이 가능하다.

교과과정

학 년	학 기	학수번호	이수 구분	교과목명	학 점	시 간	과 목 구 분	비 고
1	1	FT04024	전선	식품시스템전공탐색(식품공학) Exploration of Food System (Food Science and Technology)	1	1	이론	· 전공탐색
	2	FT03004	전선	식품과학 Food Science	3	3	이론	
2	1	FT02063	전필 복필 부필	생화학 I Biochemistry I	3	3	이론	· 바이오화학공학연계과목
※ 선수과목 : 유기화학								
	1	FT02002	전선	미생물학 Microbiology	3	3	이론	· 바이오화학공학연계과목
	1	FT02012	전선	식품재료학 Food Materials	3	3	이론	· 교직기본 · 스마트농업 연계과목
	1	FT02058	전선	식품생명공학 Food Biotechnology	3	3	이론	· 교직기본
	1	FT04031	전선	식품분석화학및기기분석 Food Analytical Chemistry and Instrumental Analysis Laboratory	3	3	이론 실습	

학 년	학 기	학수번호	이수 구분	교 과 목 명	학 점	시 간	과목 구분	비 고
2	2	FT02064	전필 복필 부필	식품화학 Food Chemistry	3	3	이론	·교직기본과목
※선수과목 : 유기화학								
	2	FT02065	전필 복필 부필	식품위생학 Food Hygiene	3	3	이론	·교직기본
	2	FT02003	전선	미생물학실험 Microbiology Laboratory	2	3	실습	
	2	FT02011	전선	생화학II Biochemistry II	3	3	이론	
	2	FT02028	전선	영양화학 Nutritional Chemistry	3	3	이론	·바이오화학공학연계과목
3	1	FT02055	전선	교과교육론(농업) Teaching Methods for Subject Matters	3	3	이론	·교직필수
	1	FT04007	전선	식품미생물학 Food Microbiology	3	3	이론	·교직기본
※선수과목 : 미생물학								
	2	FT02056	전선	교과교재연구및지도법(농업) Teaching Materials and Methods for Subject Matters	3	3	이론	·교직필수
3,4	1	FT03005	전필 복필 부필	식품공학 Food Engineering	3	3	이론 실습	
	1	FT02018	전선	효소학 Enzyme Technology	3	3	이론	
	1	FT02031	전선	유전공학 Genetic Engineering	3	3	이론	
	1	FT02032	전선	식품생화학실험 Food Biochemistry Laboratory	2	3	실습	
	1	FT02049	전선	발효공정공학 Fermentative Bioprocessing	3	3	이론	
	1	FT02059	전선	식품면역 Foods and Immune System	3	3	이론	
	1	FT02062	전선	식품생명공학실험 Food Biotechnology Laboratory	2	3	실습	
	1	FT03001	전선	식품나노과학 Food Nanoscience	3	3	이론	·바이오화학공학연계과목
	1	FT04017	전선	식품위생및안전성검사 Laboratory of Food Hygiene and Safety Assessment	2	3	실습	
	1	FT04023	전선	식품포장학 Food Packaging	3	3	이론	·스마트농업연계과목
	1	FT04036	전선	식품산업에서의 창의적문제해결 Creative Problem Solving in the Food Industry	2	2	이론 실습	·기업맞춤형

학 년	학 기	학수번호	이수 구분	교 과 목 명	학 점	시 간	과목 구분	비 고
3,4	2	FT02017	전선	식품저장과유통 Food Preservation and distribution	3	3	이론	▪ 교직기본 ▪ 스마트농업연계과목
	2	FT02023	전선	분자생물학 Molecular Biology	3	3	이론	▪ 바이오인포매틱스연계과 목
	2	FT02045	전선	품질관리및관능검사 Quality Control and Sensory Evaluation	3	3	이론 실습	▪ 스마트농업연계과목
	2	FT03003	전선	식품공학실험 Food Technology Laboratory	2	3	실습	
	2	FT04008	전선	식품가공학 Food Processing	3	3	이론	▪ 교직기본 ▪ 스마트농업연계과목
	2	FT04010	전선	발효식품학 Fermentation and Food	3	3	이론	
	2	FT04018	전선	식품독성학및실험 Food Toxicology and Laboratory	3	3	이론 실습	▪ 바이오화장품공학연계과목
	2	FT04022	전선	식품첨가물 Food Additives	3	3	이론	
	2	FT04029	전선	식품산업실무실습 Practice for Food Industrial Affairs and Certificates	2	3	실습	▪ 기업맞춤형
4	1	FT02057	전선	논리및논술(농업) Logics and Discourse	2	2	이론	▪ 교직필수
	1,2	FT04019	전필 복필	졸업인증및인턴십 Graduation Certification and Internship	0	0	이론	▪ 졸업인증 ▪ 인턴십
	2	FT04026	전선	신제품종합설계 New Product Development	3	3	이론 실습	▪ 캡스톤디자인
총 101학점 (전필 12학점, 전선 89학점) / (복필 12학점, 부필 12학점)								

1학년 교과내용

FT04024 전선 식품시스템전공탐색(식품공학)

식품응용시스템학부 식품공학전공분야에 대한 기본적인 정보를 제공하고, 전공 기초 능력을 배양하며, 졸업 후 전공자로서 선택할 수 있는 진로들을 소개한다.

FT03004 전선 식품과학

식품에서 일어나는 주요 화학 현상들을 이해하고, 식품 보존과 식품 첨가물의 작용, 그리고 식품 가공의 기본개념들을 학습한다.

2학년 교과내용

FT02063 전필 생화학 I

생물체를 구성하고 있는 성분의 구조와 화학반응, 대사, 합성관계를 이해한다.

FT02002 전선 미생물학

미생물의 종류와 구조, 다양한 생리적 특성, 미생물의 증식과 미생물 생육의 유용성과 유해성, 그리고 유해

미생물의 사멸방법 등에 대한 기초지식을 다룬다.

FT02012 전선 식품재료학

식품 원료로 사용되는 모든 종류의 화학적 특성, 품질적 특성 등에 대하여 배우며 각론별로 곡류, 서류, 채소류, 해산물, 축산가공품, 수산가공품 외에 식품첨가물 등에 관하여 배운다.

FT02058 전선 식품생명공학

생명현상의 신비와 기본원칙의 이해를 통해 우리의 근원과 생명의 소중함을 인식하고, 기본적인 생명과학의 지식을 식품산업 및 연구에 응용할 수 있는 능력을 배양하며, 생명과학자로서의 기본적인 소양을 갖추기 위한 덕목들을 학습한다.

FT04031 전선 식품분석화학및기기분석

식품의 주요 구성성분인 단백질, 탄수화물, 지방 및 미량 성분 등에 대한 다양한 화학적·기기적 분석기술과 이의 원리를 학습하고, 최신 분석기술을 실습을 통해 학습한다.

FT02064 전필 식품화학

탄수화물, 단백질, 지질 등의 일반 성분과 효소 등의 특수 성분에 관한 화학적 성질과 식품의 저장, 가공 및 조리 시 이들 성분의 변화를 이해한다.

FT02065 전필 식품위생학

식품의 변질, 오염, 유독, 유해물질의 혼입, 식품과 관련 있는 첨가물, 기구, 용기, 포장 등에 관한 지식을 통해 안전한 식품을 확보하는 능력을 갖게 한다.

FT02003 전선 미생물학실험

미생물의 배양법, 순수분리 및 동정, 미생물의 생리·대사적 특성 등을 실험을 통해 터득하게 한다.

FT02011 전선 생화학II

생물체를 구성하고 있는 성분의 구조와 화학반응, 대사, 합성관계를 이해한다.

FT02028 전선 영양화학

인간의 생명유지에 중요한 탄수화물, 단백질, 지방 및 비타민, 무기질의 소화흡수과정 및 체내에서의 대사, 필요량 급원식품을 이해하고 이들의 대사과정을 이해시키며 각 영양소간의 균형 및 상호작용을 다루며 영양소의 섭취 시 과부족이나 대사이상 등과 관련된 영양문제를 중점적으로 공부한다.

3학년 교과내용

FT02055 전선 교과교육론(농업) : 교직필수

중고등학교 식품가공 및 과학교사에게 필요한 과학교육의 본질, 학분적 구조, 학습목표, 수업에서 필요한 학습의 이론과 실제 및 과학학습 등에 대하여 배우고 교사로서의 자질과 역할에 대해서 학습한다.

FT04007 전선 식품미생물학

식품의 저장, 가공 또는 식품위생에 관계되는 미생물의 형태 및 분류, 생리작용에 관한 이론을 습득하고, 미생물 증식에 따른 식품의 부패, 식중독 그리고 식품안전성 확보를 위한 HACCP 시스템을 학습한다.

FT02056 전선 교과교재연구및지도법(농업) : 교직필수

우리나라 교육과정의 변천과정을 배우고, 중고등학교 과학교과의 교과내용을 중심으로 교재를 연구 및 학습하며, 교육·학습이론 및 과학 학습평가방법 습득, 학습지도안 작성과 실제 수업지도 연습을 통합 학습지도법을 익힌다.

FT03005 전필 식품공학

식품의 안전과 보존을 위해 사용되는 식품 단위 조작들에 있어서 공정 변수들을 결정하는 방법들과 그 변수들 간의 상호 관계들을 이론과 컴퓨터 실습을 통해 이해한다.

FT02018 전선 효소학

효소 추출, 분리 및 정제에 관한 기초이론을 소개하고 효소의 구조와 기능의 양면에서 해석하며 특이적 촉매로서의 효소작용에 따른 효소반응 속도론, 효소 이용, 특히 관련 분야의 이용에 관해 공부한다.

FT02031 전선 유전공학

유전인자를 인위적으로 조절하는 기술과 기초 원리를 이해하고 유전공학의 연구현황과 전망 등에 관하여 다룬다.

FT02032 전선 식품생화학실험

식품화학과 영양화학의 기초실험법, 특히 식품성분의 분석원리와 방법을 실험을 통하여 습득한다.

FT02049 전선 발효공정공학

다양한 발효 공정들에 대한 공정공학적, 미생물학적, 생화학적 내용들을 학습한다. 발효 공정의 발전을 위한 새로운 기술과 아이디어를 발표와 토론을 통해 공유한다.

FT02059 전선 식품면역

생체의 면역시스템에 대한 기본적 이론을 학습하며 식이성분들이 면역 및 이와 관련된 질병에 미치는 영향 및 가능한 작용기작 등에 대해 이해하도록 한다.

FT02062 전선 식품생명공학실험

생화학 실험도 생물체를 구성하는 물질과 그들의 상호반응 및 확인반응을 실험을 통하여 습득하며, 분자생물학 실험은 유전현상의 기본 물질인 DNA, RNA 및 단백질의 특성을 실험실습을 통하여 익히며, 인위적인 조작을 연습한다.

FT03001 전선 식품나노과학

나노과학의 기본개념과 나노물질의 구조, 합성방법, 특성을 이해하고 안전성과 더불어 식품산업분야를 비롯한 다양한 응용분야에 대하여 공부한다.

FT04017 전선 식품위생및안전성검사

식품회사의 품질관리 및 위생관리 부서에서 필요로 하는 실무능력 배양을 위한 교과목으로 식품 및 식품 취급 설비의 위생상태 평가, 안전성검사 이론 및 실제 기술함양을 주 내용으로 한다.

FT04023 전선 식품포장학

식품 포장의 과학적 요소와 기술적인 요소들에 대한 개요 수업이다. 식품의 기능, 포장 과학 용어, 포장재료, 포장재의 물리적 특성, 포장재 제작, 적용, 그리고 식품 포장의 최신 동향 등을 학습한다.

FT04036 전선 식품산업에서의창의적문제해결

문제를 해결할 수 있는 창의적 접근법, 고객의 관점에서 문제를 파악하는 문제 인식 능력의 확대, 향후 식품이 나아갈 방향을 창조적으로 설계해 내는 능력을 개발한다.

FT02017 전선 식품저장과유통

식품의 물리, 화학, 생물학적 변질 원인과 저장 원리를 이해하고 구체적인 저장이론 및 방법(가열, 건조, 냉동, 포장, 첨가물 등)을 습득한다.

FT02023 전선 분자생물학

유전 정보의 발현 과정을 분자적 수준에서 이해하며, 유전자의 구조 및 조절기작, 유전자 재조합 기술 및 응용과 세포 내에서의 역할과 작용 등에 관하여 이해하도록 한다.

FT02045 전선 품질관리및관능검사

원료, 생산, 유통 과정에서의 품질관리의 이론과 실제 방법을 습득한다. 즉, 품질평가 요소와 제도, 관능검사와 통계처리, 샘플링과 관리도 작성, 규격과 인증제도, 품질경영 등을 공부한다. 타 전공자도 수강이 가능하다.

FT03003 전선 식품공학실험

식품 개발(Product Development)과 식품 품질 관리(Quality Control)에 사용되는 기초 실험 방법들을 학습한다.

FT04008 전선 식품가공학

식품 산업에서 사용하는 대표적인 식품 가공 방법들과 단위 공정들 (Unit Operation)에 대하여 학습한다.

FT04010 전선 발효식품학

세계 각국의 다양한 발효식품 제조에 관여하는 미생물의 작용과 발효 특성, 그리고 발효에 따른 식품의 성분 변화와 발효 식품장점 및 기능성 등을 학습하고, 발효식품의 산업화를 위한 연구 동향 등을 학습한다.

FT04018 전선 식품독성학및실험

식품독성에 대한 이론적 배경을 기초로 한 실험 및 실습 연계과목으로 세포독성 및 표적장기 독성 등 독성 평가방법 및 분석, 결과해석 방법 등을 학습한다.

FT04022 전선 식품첨가물

식품의 안전과 보존을 위해 사용되는 여러 가지 첨가물에 대하여 학습하고 그 원리를 이해한다.

FT04029 전선 식품산업실무실습

식품산업현장에서 필요한 실무적 지식 및 기술을 학습하고 식품기사, 위생사 등 식품관련 현장실무자격증 취득에 필요한 실습역량을 습득한다.

4학년 교과내용**FT02057 전선 논리 및 논술(농업) : 교직필수**

중고등학교 교육을 위한 논리와 논술의 기본을 다지고, 과학적 · 논리적 글쓰기에 대해 학습한다.

FT04019 전필 졸업인증및인턴십

식품공학 전문인으로서의 자질향상을 위하여 전공영역의 졸업고사나 현장실습 또는 방학 중 연구실 실험인증을 통과해야 졸업할 수 있다.

FT04026 전선 신제품종합설계

식품 신제품 개발에 대하여 탐구하고 신제품을 제조하여 포스터 발표한다.