

식품공학과

Department of Food Science and Technology

1. 학과소개

(1) 학과사무실

- 가. 위치: 810관 510호 생명공학대학통합학과사무실
- 나. 전화: 031)670-3031 팩스: 031)675-3108
- 다. 홈페이지: <http://food.cau.ac.kr>

(2) 학과소개

본 학과의 석사학위과정은 1975년 3월에, 박사학위과정은 1981년 3월에 설치되어 현재에 이르고 있다.

본 학과의 내규는 식품공학과를 효율적으로 운영함으로써 대학원 교육이 추구하는 소기의 목적을 달성하고, 학칙과 제 규정을 보완하여 석사학위 및 박사학위과정의 운영을 원활히 하기 위한 제반 사항을 규정함에 그 목적이 있다.

(3) 교육목표

식품은 인간이 생명현상을 유지하고 지적인 활동을 지속 하는데 필요한 원천적인 에너지를 제공하고 있다. 이러한 식품들의 본성과 이들의 적절한 이용에 관한 학문적 접근을 다양하게 모색하는 것이 식품과학의 대명제이다. 식품과학 분야의 핵심을 이루는 본 학과의 기본목표는 식품과 식량문제에 관한 체계적이고 과학적인 접근방법들과 이용을 위한 식품공학의 이론과 실제를 연마하는 것이다. 이러한 목표에 접근하면서 식품의 복잡한 본질을 명확하게 파악할 능력이 있는 전문가를 양성하여 인류의 기본적인 복지향상에 기여함을 목표로 한다.

(4) 세부전공

- 가. 식품공학
- 나. 식품화학
- 다. 식품미생물학

(5) 교수진

교수명	직위	최종출신학교	학위명	연구분야	전화번호
이 찬(李 燦)	교수	베를린 공대	공학박사	식품화학(식품생화학)	3035
박기환(朴 畿 桓)	교수	Univ. of California, Davis	공학박사	식품공학(식품공학)	3036
김근성(金 勤 性)	교수	Univ. of California, Davis	이학박사	식품미생물학(식품미생물학)	3032
하상도(河 相 道)	교수	Texas A&M Univ	이학박사	식품미생물학(식품위생학)	4831
어중혁(魚 仲 熾)	부교수	서울대	농학박사	식품화학(기능성식품학)	3079
이동연(李 東 彦)	부교수	베를린 공대	공학박사	식품공학(식품가공학)	3034
이홍진(李 洪 珍)	부교수	Rutgers Univ.	이학박사	식품화학(식품유전체학)	3030
정명섭(鄭 明 燮)	교수	Ohio State University	이학박사	식품화학(식품위해분석)	3272
전향숙(全 香 淑)	교수	이화여자대학교	이학박사	식품화학(식품독성학)	3290
이지현(李 知 炫)	조교수	Univ. of California, Davis	이학박사	식품화학(식품분석)	3266

2. 학과내규

(1) 선수과목

전공(학과)을 달리하여 입학한 석.박사과정생, 외국대학(원), 특수 및 전문대학원 출신자의 경우 학과에서 지정한 아래 표의 선수과목 가운데 필수과목을 포함하여 석사과정 학생은 5과목 15학점, 박사과정 학생은 3과목 9학점을 이수하거나 대체인정을 받아야 한다.

석사과정		박사과정	
학점	교과목명	학점	교과목명
3	식품공학	3	식품가공학 특론
3	식품가공학(1)	3	식품생화학특론
3	식품화학(1)	3	식품성분 및 분석방법(필수)
3	생화학(1)	3	식품미생물학 특론
3	식품미생물학	3	식품독성학 특론
3	식품위생학		

(2) 타학과 개설과목의 수강 학점 상한

재학 중 타 학과에서 개설한 과목의 수강은 석사과정은 9학점까지, 박사과정은 12학점, 석박사학위 통합과정은 18학점까지만 허용한다.

(3) 학위과정별 교과과정 구성

가. 석사과정

- ① 졸업이수학점: 30학점, 전공연구 2학점
- ② 교과목 체계도: 공통필수과목 3과목, 세부전공별 필수과목 1과목 이상
- ③ 재학 중 동일 교·강사가 담당하는 교과목은 3과목을 초과하여 수강할 수 없다.

나. 박사과정

- ① 졸업이수학점: 60학점(석사과정 취득학점 포함), 전공연구 4학점
- ② 교과목 체계도: 세부전공별 필수과목 2과목 이상
- ③ 재학 중 동일 교·강사가 담당하는 교과목은 3과목을 초과하여 수강할 수 없다.

다. 석박사 통합과정

- ① 졸업이수학점: 57학점, 전공연구 6학점
- ② 교과목 체계도: 세부전공별 필수과목 3과목 이상
- ③ 재학 중 동일 교·강사가 담당하는 교과목은 6과목을 초과하여 수강할 수 없다.

(4) 학위논문 제출자격시험

가. 어학시험

외국어(영어)시험은 1차 학기 때부터 신청 가능하며,

성적은 100점 만점에 60점 이상을 합격으로 한다. 다만, 영어강의 개설과목을 B학점 이상의 성적으로 12학점 이상 이수하고 외국어시험대체인증서를 제출하거나, 계절학기에 개설되는 별도의 영어강좌를 수강하여 합격한 경우 외국어시험을 면제받을 수 있다. 또한 TOEFL 530점(CBT233점, IBT91점), TOEIC 780점 이상, TEPS 664점 이상 취득자는 어학시험 대체인정서를 제출함으로써 합격한 것으로 본다(단, 어학시험 대체인정서 제출일 현재 유효한 성적표에 한함).

기타 사항은 대학원 시행세칙에 따른다.

나. 전공시험

기타 사항은 대학원 시행세칙에 따른다.

(5) 지도교수 배정 및 세부전공 선택

가. 지도교수 배정 및 전공연구

1) 석사학위과정

- ① 1차 학기에 재학 중인 학생은 학기말에 지도교수를 선정하여야 한다.
- ② 지도교수 신청은 학과에 구비된 신청서류를 작성하여 제출해야 한다. 단, 1인의 지도교수는 석박사과정생을 모두 합하여 연간 8인까지만 신규배정 받을 수 있다.
- ③ 지도교수는 교수 및 학생의 사정으로 인하여 이후에 변경할 수 있다.
- ④ 본인의 세부전공을 결정한 후에는 전공에 따른 교과과정에 맞춰서 강의를 수강하여야 한다. (* 교과과정표 참조)
- ⑤ 전공 및 지도교수가 결정된 이후, 4차 학기 수강신청시 지도교수가 개설하는 전공연구 I(2학점)을 수강하여야 한다.
- ⑥ 기타 사항은 대학원 시행세칙에 따른다.

2) 박사학위과정

- ① 1차 학기에 재학 중인 학생은 학기말에 지도교수를 선정하여야 한다.
- ② 지도교수 신청은 학과에 구비된 신청서류를 작성하여 제출해야 하며, 지도교수의 최종선정은 학생의 의사를 최대한 반영하여 교수회의를 거쳐서 이루어진다. 단, 1인의 지도교수는 석박사과정생을 모두 합하여 연간 8인까지만 신규배정 받을 수 있다.
- ③ 지도교수는 교수 및 학생의 사정으로 인하여 이후에 변경할 수 있다. 단, 지도교수를 변경한 후 1학기 이상 지도를 받은 후에 논문제출자격을 얻는다.
- ④ 본인의 세부전공을 결정한 후에는 전공에 따른 교과과정에 맞춰서 강의를 수강하여야 한다. (* 교과과정표 참조)

- ⑤ 전공 및 지도교수가 결정된 이후, 3차 학기 수강신청시부터는 지도교수가 개설하는 전공연구Ⅱ(3차학기).Ⅲ(4차학기)을 수강하여야 한다.
- ⑥ 기타 사항은 대학원 시행세칙에 따른다.

3) 석박사학위 통합과정

- ① 1차 학기에 재학 중인 학생은 학기말에 지도교수를 선정하여야 한다.
- ② 지도교수 신청은 학과에 구비된 신청서류를 작성하여 제출해야 한다. 단, 1인의 지도교수는 석박사과정생을 모두 합하여 연간 8인까지만 신규배정 받을 수 있다.
- ③ 지도교수는 교수 및 학생의 사정으로 인하여 이후에 변경할 수 있다.
- ④ 본인의 세부전공을 결정한 후에는 전공에 따른 교과과정에 맞춰서 강의 수강하여야 한다. (* 교과과정표 참조)
- ⑤ 전공 및 지도교수가 결정된 이후, 수료 예정학기의 전전 학기에 전공연구Ⅰ을, 직전 학기에 전공연구Ⅱ를, 수료예정학기에 전공연구Ⅲ을 이수하여야 한다. 단 동일학기에 두 과목을 중복하여 신청할 수 없다.
- ⑥ 기타 사항은 대학원 시행세칙에 따른다.

나. 세부전공 선택

세부전공은 1차 학기말까지 선택하여, 세부전공배정요청서를 제출해야 한다.

(6) 학위논문 제출자격

가. 학위논문을 제출하고자 하는 자는 대학원에서 규정하는 영어와 학과에서 정한 분야의 전공 종합시험에 합격해야 한다.

나. 학위논문을 제출하기 위해서는 석사학위자는 1편, 박사학위자는 2편 이상의 주제와 관련된 논문 실적을 갖추어야 한다. 단, 박사학위자는 국제전문학술지(JCR)1편 이상의 주저자 논문을 게재하여야 하며, 논문 실적에 대한 평점은 학과 내규에 따른다.

다. 본 학과에서는 학위논문제출을 위해 예심을 실시한다. 본 예심은 우수한 졸업논문을 발표할 수 있도록 하기 위하여 내용이 부실한 논문들을 사전에 선별하여 집중적으로 지도하기 위하여 실시한다.

라. 석사학위논문을 제출하고자 하는 자는 대학원에 졸업논문제출승인서를 제출하기 3주 전까지 졸업논문 심사원고 3부를 학과에 제출하여야 하며, 박사학위논문을 제출하고자 하는 자는 대학원에 졸업 논문제출승인서를 제출하기 최소 1년 전에 졸업 논문 심사 원고 3부를 학과에 제출하여 졸업 논문제출 예비심사를 받아 예비

심사에서 통과되어야만 졸업 논문 제출자격을 갖는다. 단 석사학위 논문 예심은 서류심사만으로 하며, 박사학위 논문 예심은 공개 발표로 실시한다.

마. 박사논문 예심은 학과장, 논문지도교수가 선정한 심사위원 3인이 심사한다.

바. 졸업논문 예비 심사에서는 논문을 점수로 평가하지 않고 논문의 제출 여부를 결정하며, 논문의 보완 사항 등을 논의한다.

사. 졸업 논문 예비 심사에서 그 내용이 부실하거나 기타의 이유로 논문이 제출하기에 부적절하다고 판단된 논문에 대하여 그 논문의 제출을 한 학기 유보하여 내용의 보완을 지시할 수 있다.

아. 석사학위 논문 심사는 심사위원 3인(지도교수 포함)이 심사하며, 논문 발표 1주전까지 논문 심사본 3부를 심사위원장에게 제출하되, 1회 공개발표로 심사를 완료한다. 논문 심사본은 최종 제출본과 같으나 심사위원의 수정전 완본을 지칭한다.

자. 박사학위 논문심사는 심사위원 5인(지도교수 포함 학과교수 3인 이상)이 심사하며, 논문 발표 2주전까지 논문 심사본 5부를 심사위원장에게 제출하여야한다. 박사학위 논문 심사본 역시 최종 제출 본과 같으나 심사위원의 수정 전 완본을 지칭한다.

차. 학위논문심사와 구술시험은 각각 100점 만점으로 하여 평균 80점 이상을 합격으로 하며, 석사 학위논문 심사는 심사위원 2/3의 찬성으로, 박사 학위논문 심사는 심사위원 4/5의 찬성으로 통과됨을 원칙으로 한다.

(7) 논문 프로포절 심사

가. 박사논문 프로포절 심사

1) 시기 및 장소

박사논문 프로포절 심사는 본 논문 심사 1 학기 이전에 실시한다. 장소는 논문 프로포절 심사 일정이 확정된 이후에 추가로 홈페이지 또는 학과사무실 게시판을 통해 공고한다.

2) 심사위원회의 구성

박사논문 프로포절 심사위원회는 지도교수를 포함하여 4인 이상으로 구성하며, 심사위원장은 학과장이 맡도록 한다.

3) 심사과정

① 박사논문 프로포절 심사 대상자는 박사과정 재학생 및 수료생이 이에 해당된다.

② 박사논문 프로포절 심사를 원할 경우 학기 초에 학과 담당자에게 통보를 하며, 안내를 받도록 해야 한

다.

③ 박사논문 프로포절 심사 대상자들은 심사일 일주일 전까지 발표자료를 지도교수를 포함한 전체 교수 및 학과 담당자에게 직접, 또는 이메일, 우편 등을 통하여 전달하여야 한다.

④ 박사논문 프로포절 심사 대상자들은 심사당일 발표 자료 사본을 준비하여 참석자들에게 배부하며, 개인 별로 20~30분간 논문내용에 대해서 발표를 실시하

도록 하고, 심사위원은 논문주제의 타당성, 연구방법의 타당성 등을 엄밀히 심사하여 수정·보완이 필요한 사항을 지적한다.

⑤ 박사논문 프로포절 심사와 구술시험은 각각 100점 만점으로 하여 평균 80점 이상, 심사위원 3분의 2 이상의 찬성으로 통과한다.

⑥ 박사논문 프로포절 심사결과 불합격한 경우 당해 학기에는 다시 심사를 받을 수 없다.

2. 교과과정

(1) 세부전공별 교과과정 구성(석박사 공통 개설)

구분	세부전공		
	식품공학 전공	식품화학 전공	식품미생물학 전공
공통필수과목 (3과목 중 택2)	식품가공학 특론, 식품성분 및 분석방법, 식품미생물학 특론		
세부전공별 필수과목 (석사1과목, 박사2과목 이수)	식품공학 특론, 식품살균학, 식품개발론	식품생화학특론, 기능성식품학 특론, 식이영양유전체학	식품독성학 특론, 미생물공학 특론, 식품안전성관리론
전공선택과목	식품냉동공학특론, 천연물화학, 농산자원론, 유지화학, 단백질학, 식품미생물 대사론, 단위조작, 관능감사론, 식품탄수화물특론, 식품공학 세미나 1, 식품공학 세미나 2, 식품신기술론 I, 식품신기술론 II, 식품성분반응론, 효소화학 특론, 발효공학 특론, 공정수치분석, 단백질공학, 식품가공의 영양평가, 핵산화학, 과채류생화학, 곡물화학, 식품의 색, 축산자원론, 수산자원론, 천연독소론, 식품효능평가, 식품첨가물 특론		

※ 석박사 공통과목으로 개설된 필수과목을 석사과정에서 이미 이수한 경우, 박사과정에서는 이를 제외한 필수과목을 이수해야 함.

(2) 전공별교과목 개요

가. 공통필수과목

식품가공학 특론 (Topics in Food Processing) 3학점

식품가공방법 중에서 최근 관심을 모으고 있는 주제를 선정하여 소개한다.

식품성분 및 분석방법

(Food Components and Their Analysis) 3학점

식품 연구 활동에 필요한 성분별 분석 방법을 강의하고, 특히 기기 분석에 관한 이론적 배경에 관하여 연구한다.

식품미생물학 특론 (Topics in Food Microbiology) 3학점

식품공학과에서 연구 활동에 필요한 미생물에 관한 지식을 제공함과 아울러 식품위해미생물 등의 분야를 강의한다.

나. 세부 전공별 필수과목

식품공학 특론 (Topics in Food Engineering) 3학점

식품공업에 응용되는 고급원리를 설명하고 식품제조공정 설비의 특징 및 이에 관련된 공학적 계산에 관하여 강의한다.

식품살균학 (Food Sterilization) 3학점

식품의 살균에 필요한 이론 살균방법, 살균시간 계산과 안전성 등의 전문 지식을 제공한다.

식품개발론 (Food Product Developments) 3학점

제품 개발의 원리와 제품 개발에 많이 사용되는 방법을 체계적으로 제시하여 전문적인 지식을 습득 할 수 있도록 한다.

식품생화학 특론 (Topics in Food Biochemistry) 3학점

식품공학과 대학원생의 연구 활동에 필요한 식품과 관련된 생화학적 지식을 익히게 하며 최근 연구 동향에 관하여 강의한다.

기능성 식품학 특론

(Topics in Functional Food) 3학점

식품의 3차 기능인 기능성에 대한 폭넓은 이해를 목표로 하여, 기능성 식품에 대한 기초 이론 및 최신 연구 현황을 소개하고 이를 바탕으로 전문적인 지식을 강의한다.

식이영양유전체학

(Dietary Nutrigenomics) 3학점

식품에 함유된 영양성분 및 생리활성 성분들에 의한 생체 내 유전자 조절 효과, 기작 및 분석법에 대한 전문적인 지식과 최신 연구 동향을 논의한다.

식품독성학 특론 (Topics in Food Toxicology) 3학점

독성학의 원리, 식품과 관련된 화학적, 생물학적 및 물리적 위해인자 관련 지식과 검출방법, 특정 식품독성 문제해결에 관한 지식을 습득한다.

미생물공학 특론

(Topics in Microbial Biotechnology) 3학점

생물공학 중 식품에 중요한 미생물 공학적 주제를 선정하여 최근의 연구 현황 및 전망 등에 관하여 연구한다.

식품안전성관리론 (Food Safety Management) 3학점

식품위생법, 식품안전성 관련 정책 및 제도, 식품위생 기준 및 규격, HACCP 등 현장에서의 식품안전성 관리와 관련된 지식을 습득한다.

다. 전공선택과목

식품냉동공학특론

(Topics in Freezing Preservation of Food) 3학점

식품 냉동 저장 방법 중에서 특히 관심 있는 분야를 선정하여 연구와 산업에서 필요한 전문지식을 연구한다.

천연물화학 (Natural Product Chemistry) 3학점

식품에 천연적으로 존재하는 특수 성분 중 중요한 것들을 선정하여 이들의 화학적인 특성, 추출 및 정제 방법, 식품에서의 중요성 등을 다룬다.

농산자원론

(Plant Food Resources and Technology) 3학점

식물성 식량 자원의 현황 및 개발, 앞으로의 전망 등에 관한 최신 정보 및 연구동향 등을 취급한다.

유지화학 (Lipid Chemistry) 3학점

유지성분의 이화학적 특성, 품질 보존, 유지의 추출과 정제 등에 관한 전문 지식을 연구한다.

단백체학 (Proteomics) 3학점

MALDI-TOF(MS), LC, LC-MS/MS 등을 이용한 목표단백질의 분석 및 단백질 데이터베이스를 이용한 단백질의 구조와 기능에 관하여 강의한다.

식품미생물 대사론 (Microbial Metabolism in Foods) 3학점

식품을 오염시키는 미생물의 정상적 대사, stress conditions에서의 대사과 대사산물, 대사 mechanism의 control 등에 관하여 연구한다.

단위조작 (Unit Operations in Food Engineering) 3학점

식품제조 및 가공공정에 필요한 제반 단위조작의 원리와 그 응용에 관하여 강의 한다.

관능검사론 (Sensory Evaluation) 3학점

식품의 개발, 품질관리와 소비자의 선호도 조사에 많이 사용되는 관능검사 방법의 소개와 데이터 방법을 제시한다.

식품탄수화물특론 (Topics in Carbohydrate of Food) 3학점

탄수화물의 이화학적 특성, 가공방법, 식품에의 이용에 중점적으로 연구한다.

식품공학 세미나 1

(Seminar in Food Science and Technology 1)3학점

식품공학 세미나 2

(Seminar in Food Science and Technology 2)3학점

식품신기술론 I

(Advanced Technologies for Food Processing I) 3학점

식품분야에 최근에 도입되는 신기술공정의 원리를 다루며 이에 필요한 시설의 종류 및 특성에 대하여 강의한다.

식품신기술론 II

(Advanced Technologies for Food Processing II) 3학점

식품신기술론 I의 연장과목으로 새로 도입될 수 있는 식품분야의 신기술 동정에 관하여 강의한다.

식품성분반응론 (Interaction of Food Compounds) 3학점

식품 주요 성분의 반응에 관한 원리를 취급하며 특히 가공 또는 유통 중 문제가 되는 반응에 관하여 중점적으로 강의 한다.

효소화학 특론 (Topics in Enzyme Chemistry) 3학점

효소의 특성, 효소활성, 식품가공에의 응용 등에 관하여 강의한다.

발효공학 특론

(Topics in Fermentation Technology) 3학점

각종 발효식품의 가공학적, 미생물학적, 이화학적, 특성 등에 관한 최신 정보를 제공한다.

공정수치분석 (Modeling and Analysis of Food

Processing Control) 3학점

식품공정과정의 공학적인 해석과 실험결과 처리를 위한 수치해석법에 관하여 강의한다.

단백질공학 (Protein Engineering) 3학점

단백질의 구조 및 물리화학적 특성을 분석하고 식품에 활용하는 방법 등에 관하여 강의한다.

식품가공의 영양평가

(Nutritional Evaluation of Food Processing) 3학점

주요 식품 가공 방법이 식품의 영양 성분의 변화에 어떻게 영향을 주는지 고찰하고 최적 가공 조건의 선정 방법을 제시한다.

핵산화학 (Nucleic Acid Chemistry) 3학점

핵산의 구조와 특성, 생물학적 합성, 식품에서의 기능 등에 관한 최신 정보를 다룬다.

과채류생화학

(Biochemistry of Fruits and Vegetables) 3학점

과실 채소류의 수확 후 생리 노화, 숙성 매카니즘과 저장

에 관한 생화학적 고찰을 한다.

곡물화학 (Cereal Chemistry) 3학점

곡물의 주요 구성 성분의 특성 및 식품에서의 기능성과 저장 및 가공 중에 발생하는 화학적 변화에 대하여 연구한다.

식품의 색 (Food Colors and Pigments) 3학점

식품에 자연적으로 존재하는 천연색소, 발색을 위해 첨가하는 색소, 식품 색깔의 측정, 안전성 등에 관한 최신 정보를 다룬다.

축산자원론

(Animal Food Resources and Technology) 3학점

축산 식량 자원의 현황 및 전망, 문제점, 개발 방향에 관한 최신 정보와 연구동향을 소개한다.

수산자원론

(Marine Food Resources and Technology) 3학점

수산 식량 자원의 현황 및 전망, 문제점, 개발 방향에 관한 최신 정보와 연구동향을 개한다.

천연독소론(Natural Toxicants in Food) 3학점

식품과 사료원료에 들어있는 천연독소들 특히, 곰팡이 독소들과 박테리아 독소들에 대하여 강의하며 식품산업에서 이들 독소형성 방지를 위한 방법들이 논의된다.

식품효능평가 (Evaluation of Food Efficacy) 3학점

식품 성분들의 생체 기능성을 평가하기 위한 다양한 모델들을 소개하고, 이를 바탕으로 한 과학적인 효능 평가 기법에 대해 강의한다.

식품첨가물 특론

(Topics in Food Additives) 3학점

식품의 가공 및 저장에 필요한 첨가물의 종류, 기능, 사용상 주의할 점, 독성 또는 안전성 등에 관한 정보를 제공한다.

라. 전공연구

전공연구 I (Studies in Major Field I) 2학점

전공연구 II (Studies in Major Field II) 2학점

전공연구 III (Studies in Major Field III) 2학점