

일반대학원 식품생명공학과 교육과정 시행세칙

2024.03.01. 시행

- 학과명 : 식품생명공학과
(영문명: Department of Food Science and Biotechnology)
- 학위종 : 이학석사/이학박사
(영문학위명: Master of Science/Doctor of Science)

제 1 장 총 칙

제1조(목적) ① 이 시행세칙은 상기 대학원 학과의 학위 취득을 위한 세부요건을 정함을 목적으로 한다.

- ② 학위를 취득하고자 하는 자는 학위취득에 관하여 대학원학칙, 대학원학칙시행세칙, 대학원내규에서 정한 사항 및 본 시행세칙에서 정한 사항을 모두 충족하여야 한다.

제2조(교육목표) ① 학과 교육목표는 다음과 같다.

- 1. 식품생명공학과와 교육목적은 식품분야를 선도적으로 이끌어갈 식품분야 전문가의 양성에 그 목적을 두고 있다.
- 2. 식품생명공학과에는 식품공학에 대한 전문성과 다양성을 갖춘 융합 인재양성, 고부가가치 식품 개발 및 연구를 선도할 창의적 전문 인재양성, 식품생명산업에 대한 과학적 이해를 바탕으로 전문성을 가지고 있는 미래지향적 인재양성을 위하여 학과를 운영한다.

제3조(일반원칙) ① 식품생명공학과로 이수하고자 하는 학생은 본 시행세칙에서 정하는 바에 따라 교과목을 이수해야 한다.

- ② 교과목의 선택은 지도교수와 상의하여 결정한다.
- ③ 모든 교과목은 [별표1] 교육과정 편성표에 제시된 수강대상 및 개설학기를 확인하여 이수할 것을 권장한다.

제4조(진로취업분야) ① 학과의 진로취업분야는 다음과 같다.

- 1. 식품 및 바이오산업, 정부기관, 공공연구기관, 학계 등

제 2 장 전공과정

제5조(교육과정기본구조) ① 식품생명공학과를 졸업(수료)하고자 하는 학생은 [표1]에 명시된 전공필수, 전공선택, 공통과목 학점을 이수하여야 한다.

- ② 타학과 개설과목이수를 통한 타학과 인정학점은 [표1]의 타학과 인정학점의 범위내에서 전공선택으로 인정한다.
- ③ 논문지도학점, 선수학점은 졸업학점에 포함하지 않는다.

[표1] 교육과정기본구조표

학과명 (전공명)	과정	졸업(수료)학점				타 학과 인정학점
		전공필수	전공선택	공통과목	계	
식품생명공학과	석사과정	-	24	-	24	12
	박사과정	-	36	-	36	18
	석박사통합과정	-	60	-	60	18

제6조(교과과정) ① 교과과정은 다음과 같다.

1. 교과과정 : <별표1. 교육과정 편성표> 참조
2. 교과목해설 : <별표2. 교과목 해설> 참조
- ② 교과목의 선택은 지도교수 및 대학원 학과장과 상의하여 결정한다.

제7조(선수과목) ① 다음에 해당하는 자는 아래와 같이 선수과목을 이수하여야 한다.

1. 대상자 : 가. 하위 학위과정의 학과(전공)과 상이한 학과(전공)에 입학한 자(비동일계 입학생)
나. 2022. 9월 이전 입학생 중 특수대학원 졸업자(동일/비동일 무관)
2. 선수과목 이수학점 : 석사과정 9학점, 박사과정 및 석박사통합과정 12학점
3. 선수과목 목록 : 본교 식품생명공학과 학사학위과정 개설 전공 교과목 참조
- ② 위 항에도 불구하고 하위 학위과정에서 이수한 과목의 학점을 소정의 학점인정서에 논문지도교수와 학과장의 확인을 거쳐 해당 부서장의 승인을 받은 경우는 추가 이수학점의 일부 또는 전부를 면제받을 수 있다.
- ③ 선수학점은 졸업(수료)학점에 포함되지 아니한다.
- ④ 선수학점 이수 대상자가 제7조 1항에서 지정한 선수학점을 충족하지 않을 경우 수료 및 졸업이 불가하다.

제8조(타학과 과목 인정) ① 학위지도교수 및 학과장의 승인을 받아 본 일반대학원 소속 타 학과의 전공과목을 수강할 수 있으며, 취득한 성적은 [표1] 교육과정 기본구조표의 타 학과 인정학점의 범위내에서 전공선택으로 인정받을 수 있다.

- ② 전과로 소속 및 전공이 변경된 경우 학과장의 승인을 거쳐 타학과 인정학점의 범위내에서 졸업학점으로 인정받을 수 있다.

제9조(대학원 공통과목 이수) 대학원에서 전체 대학원생을 대상으로 “공통과목”(융합교육강좌)을 수강하는 경우 지도교수 및 학과장의 승인을 거쳐 수료(졸업)학점으로 인정받을 수 있다.

제10조(타 대학원 과목이수) ① 학점교류로 교내 전문대학원 및 교외 타 대학원에서 학점을 취득할 수 있다.

- ② 학점교류에 관한 사항은 경희대학교대학원학칙 시행세칙과 일반대학원내규에 따른다.

제11조(입학 전 이수학점인정) ① 입학 전 이수한 학점에 대해 학점인정신청을 제출 학과장 및 해당부서장의 승인을 얻어 졸업(수료)학점으로 인정가능하다.

1. 입학 전 동등 학위과정에서 본 교육과정 교과목에 포함되는 과목을 이수한 경우 석사 6학점, 박사 9학점 이내
2. 편입학으로 입학한 경우 전적 대학원에서 취득한 학점 중 심사를 통해 인정받은 경우 석사 6학점, 박사 12점 이내
3. 본교 학사학위과정 재학 중 본교의 일반대학원에서 개설한 교과목을 이수하여 B학점이상 취득한 경우(단, 학사학위 취득에 필요한 학점의 초과분에 한함) 6학점 이내

제 3 장 졸업요건

제12조(수료) ① 아래 요건을 모두 충족한 자는 해당과정의 수료를 인정한다.

1. 해당과정별 수업연한의 등록을 모두 마친 자
 2. 제5조에서 정한 해당 교육과정에서 정한 수료학점을 모두 이수한 자
 3. 총 평균평점이 2.7 이상인 자
 4. 그 외 대학원 학칙, 내규 등 상규규정에서 제시된 모든 요건을 충족한 자
- ② 선수학점 이수 대상자는 규정된 선수학점을 취득하여야 한다. 단 선수학점은 수료학점에 포함되지 않는다.
- ③ 타학과 및 공통과목으로 인정되는 학점은 위의 각 조에서 규정한 학점만을 수료학점으로 인정한다.

제13조(졸업) ① 식품생명공학과 학위취득을 위하여는 [표2]의 졸업요건을 모두 충족하여야 한다.

② [표2] 요건을 모두 충족하거나 충족예정인 경우에 한하여 학위청구논문을 제출, 심사를 의뢰할 수 있다.

[표2] 졸업기준표

학과명 (전공명)	과정	졸업요건										
		수료요건						선수 학점 (비동일계에 한함)	학위자격 시험	연구 등록	논문게재 실적	학위청구 논문
		졸업(수료)학점					계					
수업연한	전공 필수	전공 선택	공통 과목									
식품생명공학과	석사	2년 (4개 학기 등록)	-	24	-	24	9	합격	납부	통과	합격	
	박사	2년 (4개 학기 등록)	-	36	-	36	12					
	석박사통합	4년 (8개 학기 등록)	-	60	-	60	12	(제14조 참조)	(수료생에 한함)	(제16조 참조)	(제15조 참조)	

1. 예약입학전형 및 학석사연계전형으로 입학한 자가 수료요건을 충족 시 1개 학기 수업연한 단축 가능
 2. 석박사통합과정생의 경우 수료요건 충족 시 1~2개 학기 수업연한 단축 가능
 3. 석박사통합과정생이 석사과정에 준하는 수료 및 학위취득요건을 충족한 경우 석사학위 취득이 가능(단, 졸업(수료)학점은 30학점)
 4. 비 동일계로 입학한 경우 제7조에 의거 선수학점을 추가로 이수해야 함(단, 선수학점은 졸업(수료)학점에 포함되지 않음)
- ③ 연구등록은 수료생에 한하며, 수료 후 학위청구논문 제출 전까지 1회 납부해야 함

제14조(학위자격시험)

- ① 학위청구논문 심사 의뢰를 위해서는 학위자격시험(공개발표)에 합격하여야 한다. 불합격시 학위청구논문을 제출할 수 없다.
- ② 학위자격시험(공개발표)은 하기와 같은 조건을 만족하여야 한다.
 - 학위청구논문을 제출하는 학기에 응시할 수 있다.
 - 공개발표는 논문지도교수를 포함하여 3인 이상의 소속학과 전임교수가 참관하여야 한다. 다만, 소속학과 전임교수가 3인 미만인 경우에는 논문지도교수가 위촉하는 교수가 참관할 수 있다.
 - 공개발표는 모든 사람이 방청할 수 있다.
 - 참관교수 또는 방청자는 발표자에게 논문에 관련된 질의를 할 수 있으며 발표자는 질의에 대하여 답변하여야 한다.
- ③ 학위자격시험(공개발표)은 합격(P) 또는 불합격(N)으로 평가한다.
- ④ 학위자격시험(공개발표)의 합격은 합격한 당해학기 포함 총 5개 학기 동안 유효하다. 이후 학위자격시험(공개발표)을 재응시하여야 한다.

제 3 장 학위취득

- 제15조(학위청구논문심사)** ① 제13조, 제14조의 요건을 모두 충족하였거나, 당해학기 충족예정인 경우 학위청구논문을 제출, 심사를 의뢰할 수 있다. 단, 수료생 신분으로 학위청구논문을 제출, 심사를 의뢰할 경우 반드시 연구등록 이후 심사를 의뢰할 수 있다.
- ② 학위논문의 심사는 논문의 심사와 구술심사로 한다.
- ③ 학위논문 심사의 합격은 석사학위 논문의 경우 심사위원 2/3 이상, 박사학위 논문의 경우 심사위원 4/5 이상의 찬성으로 한다.
- ④ 학위논문 심사위원장은 심사종료 후 심사의 결과를 정해진 기간 내에 해당 부서장에게 제출하여야 한다.
- ⑤ 학위청구논문 심사에 따르는 제반사항은 일반대학원 내규를 준용한다.

제16조(논문게재실적) ① 학위취득을 위해서는 학위청구논문과 별도로 논문게재실적을 제출하여야만 학위취득이 가능하다.

- ② 과정별 논문게재실적은 아래와 같다.

학위과정	구분	내용
석사학위취득을 위한 실적	한국연구재단	등재학술지, 등재후보학술지 논문 게재(신청 포함)
	국제 학술지	SCIE, SSCI, A&HCI, ESCI, SCOPUS에 등재된 학술지 논문 게재(신청 포함)
	학술대회 발표	국제학술대회, 한국연구재단 등재학술지 또는 등재후보학술지에 논문을 발행하는 학회의 학술대회 발표
박사학위취득을 위한 실적	국제 학술지	SCIE, SSCI, A&HCI에 등재된 학술지 논문 게재(예정 포함) * 단, 게재 예정 증명서를 제출한 자는 게재 완료 후 30일 이내 해당 논문 별쇄본을 제출하여야 하며 해당 별쇄본을 제출하지 않을 경우 제반 절차를 거쳐 학위를 취소할 수 있다.

- * 제16조 2항에서의 학술대회발표 및 논문실적은 경희대학교 소속으로 게재되어야 하며, 학위지도교수가 교신저자인경우만 인정한다.
- * 중복인정 불허 : 대학원 및 학과별 내규 등 제반규정에서 정한 졸업요건으로 제출하는 논문은 학술지논문게재장학 등 타 재원을 수혜받기위한 실적으로 사용한 경우 인정하지 않는다.
- ③ 박사과정은 공동게재 시 반드시 제1저자나 교신저자이어야 한다.

제17조(학위취득) ① 학위취득을 위해서는 제15조 학위청구논문심사를 통해 허가받은 자에 한하여 학위취득이 가능하다.

- ② 학위취득을 허가받은 자는 제16조의 논문게재실적과 졸업을 위한 소정의 서류를 구비하여, 해당 부서장에게 제출 절차를 진행하여야 한다.

[부칙]

① 시행일 : 2018.03.01

② 경과조치 :

- 본 내규 시행일 이전에 입학한 학생은 구 해당 학과의 교육과정을 따르되 필요한 경우 새로운 교육과정을 적용받을 수 있다.
- 학생은 학생의 입학년도 교육과정에서 정한 교육과정 기본구조의 적용을 받는다. 다만, 입학 이후에 교육과정이 개편되었을 경우에는 개편된 교육과정 중 하나를 선택하여 적용받을 수 있다.
- 교과목의 이수구분은 학점을 취득한 당시의 이수구분을 적용함을 원칙으로 한다.
- 이수구분별로 부족한 학점은 개편된 교육과정에서 수강하여 취득한다. 다만, 개설된 교과목을 모두 수강하여도 이수구분별 소정의 학점이 부족한 경우, 그 나머지 학점은 대체 교과목을 수강토록 하여 보충한다. 이에 관한 사항은 교육과정 시행세칙으로 정한다.
- 개편 전 입학자의 전공교육과정 이수요건에 대하여 전공별로 본 경과조치 외 세부사항을 교육과정 시행세칙에 지정하여 운영할 수 있다.

[부칙2]

① 시행일 : 2020.03.01

② 경과조치 :

1. 본 내규 시행일 이전에 입학한 학생은 구 해당 학과의 교육과정을 따르되 필요한 경우 새로운 교육과정을 적용받을 수 있다.
2. 본 내규에 규정되지 않은 사항은 대학원 학칙 및 시행세칙에 따른다.

[부칙3]

① 시행일 : 2021.03.01

② 경과조치 :

1. 본 내규 시행일 이전에 입학한 학생은 구 해당 학과의 교육과정을 따르되 필요한 경우 새로운 교육과정을 적용받을 수 있다.
2. 학생은 학생의 입학년도 교육과정에서 정한 교육과정 기본구조의 적용을 받는다. 다만, 입학 이후에 교육과정이 개편되었을 경우에는 개편된 교육과정 중 하나를 선택하여 적용받을 수 있다.
3. 교과목의 이수구분은 학점을 취득한 당시의 이수구분을 적용함을 원칙으로 한다.
4. 이수구분별로 부족한 학점은 개편된 교육과정에서 수강하여 취득한다. 다만, 개설된 교과목을 모두 수강하여도 이수구분별 소정의 학점이 부족한 경우, 그 나머지 학점은 대체 교과목을 수강토록 하여 보충한다. 이에 관한 사항은 교육과정 시행세칙으로 정한다.
5. 개편 전 입학자의 전공교육과정 이수요건에 대하여 전공별로 본 경과조치 외 세부사항을 교육과정 시행세칙에 지정하여 운영할 수 있다.
6. 본 내규는 2020년 이전 입학 학생들도 기존의 논문제출자격시험을 응시하지 않아도 되고, 학위자격시험(공개발표)만 해당 학기에 통과하면 된다. 이는 학생의 입학년도와 관계없이 2021년 8월 졸업자부터 소급 적용한다.

[부칙4]

① 시행일 : 2022.03.01

② 경과조치 :

1. 본 내규 시행일 이전에 입학한 학생은 구 해당 학과의 교육과정을 따르되 필요한 경우 새로운 교육과정을 적용받을 수 있다.
2. 학생은 학생의 입학년도 교육과정에서 정한 교육과정 기본구조의 적용을 받는다. 다만, 입학 이후에 교육과정이 개편되었을 경우에는 개편된 교육과정 중 하나를 선택하여 적용받을 수 있다.
3. 교과목의 이수구분은 학점을 취득한 당시의 이수구분을 적용함을 원칙으로 한다.
4. 이수구분별로 부족한 학점은 개편된 교육과정에서 수강하여 취득한다. 다만, 개설된 교과목을 모두 수강하여도 이수구분별 소정의 학점이 부족한 경우, 그 나머지 학점은 대체 교과목을 수강토록 하여 보충한다. 이에 관한 사항은 교육과정 시행세칙으로 정한다.
5. 개편 전 입학자의 전공교육과정 이수요건에 대하여 전공별로 본 경과조치 외 세부사항을 교육과정 시행세칙에 지정하여 운영할 수 있다.
6. 본 내규는 2020년 이전 입학 학생들도 기존의 논문제출자격시험을 응시하지 않아도 되고, 학위자격시험(공개발표)만 해당 학기에 통과하면 된다. 이는 학생의 입학년도와 관계없이 2021년 8월 졸업자부터 소급 적용한다.

[부칙5]

① 시행일 : 2023.03.01.

② 경과조치 :

1. 학생은 학생의 입학 연도 교육과정에서 정한 교육과정 기본구조의 적용을 받는다. 다만, 입학 이후에 교육과정이 개편되었을 경우에는 개편된 교육과정 중 하나를 선택하여 적용받을 수 있다.
2. 교과목의 이수구분은 학점을 취득한 당시의 이수구분을 적용함을 원칙으로 한다.
3. 이수구분별로 부족한 학점은 개편된 교육과정에서 수강하여 취득한다. 다만, 개설된 교과목을 모두 수강하여도 이수구분별 소정의 학점이 부족한 경우, 그 나머지 학점은 대체 교과목을 수강토록 하여 보충한다.

[별표1]

교육과정 편성표

순번	이수 구분	학수 번호	과목명	학점	수강대상			수업유형			개설학기		교과구분		비고
					석사	박사	이론	실습	실기	설계	1학기	2학기	영어 강좌	PN 평가	
1	전공선택	FSB701	식품공학특론	3	○	○	○				○				
2	전공선택	FSB702	식품생화학특론	3	○	○	○				○				
3	전공선택	FSB711	고등식품공학	3	○	○	○					○	○		
4	전공선택	FSB716	식품공학세미나1	3	○	○	○				○		○		
5	전공선택	FSB717	식품공학세미나2	3	○	○	○					○	○		
6	전공선택	FSB721	식품화학특론	3	○	○	○				○		○		
7	전공선택	FSB726	식품화학세미나1	3	○	○	○				○				
8	전공선택	FSB727	식품화학세미나2	3	○	○	○					○			
9	전공선택	FSB731	식품유기화학특론	3	○	○	○				○				
10	전공선택	FSB736	식품생화학세미나1	3	○	○	○				○				
11	전공선택	FSB737	식품생화학세미나2	3	○	○	○					○			
12	전공선택	FSB741	식품미생물학특론	3	○	○	○								
13	전공선택	FSB746	식품미생물학세미나1	3	○	○	○				○				
14	전공선택	FSB747	식품미생물학세미나2	3	○	○	○								
15	전공선택	FSB757	식품가공학세미나1	3	○	○	○				○				
16	전공선택	FSB758	식품가공학세미나2	3	○	○	○					○			
17	전공선택	FSB763	비타민화학	3	○	○	○				○				
18	전공선택	FSB764	식품독성학특론	3	○	○	○				○				
19	전공선택	FSB798	기능성식품학특론	3	○	○	○				○				2023
20	전공선택	FSB7100	식품과항산화제	3	○	○	○				○				2023
21	전공선택	FSB799	바이오기능성식품소재학	3	○	○	○					○			2023
22	전공선택	FSB766	기능성식품학세미나1	3	○	○	○				○				
23	전공선택	FSB767	기능성식품학세미나2	3	○	○	○					○			
24	전공선택	FSB771	식품나노과학특론	3	○	○	○					○			
25	전공선택	FSB772	식품나노재료학특론	3	○	○	○					○	○		
26	전공선택	FSB776	식품나노과학세미나1	3	○	○	○				○				
27	전공선택	FSB777	식품나노과학세미나2	3	○	○	○					○			
28	전공선택	FSB782	식품미생물유전학특론	3	○	○	○					○	○		
29	전공선택	FSB783	식품오믹스세미나1	3	○	○	○				○		○		
30	전공선택	FSB784	식품오믹스세미나2	3	○	○	○					○	○		
31	전공선택	FSB792	면역과영양	3	○	○	○				○		○		
32	전공선택	FSB793	면역조절학	3	○	○	○				○		○		
33	전공선택	FSB796	식품면역학세미나1	3	○	○	○				○		○		
34	전공선택	FSB797	식품면역학세미나2	3	○	○	○					○			
35	전공선택	FSB801	식품정책특론	3	○	○	○					○			
36	전공선택	BT7273	식품첨가물특론	3	○	○	○				○		○		
37	전공선택	BT7242	고등효소화학	3	○	○	○					○			
38	전공선택	BT7251	고등식품가공학	3	○	○	○					○			
39	전공선택	BT7272	식품위생및법규	3	○	○	○				○				2024
40	전공선택	BT7534	푸드업사이클링	3	○	○	○				○				2024
41	전공선택	BT7535	대체식품학	3	○	○	○					○			2024

교과목 해설

• 식품공학특론 (Advanced Food Engineering)

유체 역학론과 탄성역학론에 관한 기초이론, 식품의 역학적 성질에 관한 물성론, 식품의 조직과 기능에 바탕이 되는 공학적 개념 등을 다룬다.

Theory of fluid dynamics and elastic epidemiology, rheological behavior with mechanical properties of foods, and engineering concepts based on the food texture and functionality are dealt with experiment and presentation of latest journal.

• 식품생화학특론 (Advanced Food Biochemistry)

영양소의 이화학적 성질, 구조 기능, 조절 반응 기구, 생체 분자의 합성과 대사, 유전 정보의 전달 등을 다룬다.

The goal to study the Advanced Food Biochemistry is understanding the chemistry of life processes. This area contains DNA, RNA and protein. Lecture will be contained the following subjects: Protein composition and structure, Exploring proteins and proteome, DNA, RNA and the flow of genetic information, Exploring genes and genome, and Enzymes will be lectured.

• 고등식품공학 (Special Topics in Food Engineering)

이미 다루어진 단위조작, 기계장치, 포장공학 및 물성학에 관한 이론과 실제를 결부시킨 제반 문제를 다룬다.

Unit operations already dealt with previous study, new machinery system, and theory of package and rheology are studied with practical and actual work duty.

• 식품공학세미나1 (Food Engineering Seminar 1)

식품공정의 설계를 위한 유체역학, 열전달, 물질전달과 관련된 필수 이론과 최신 연구 내용에 대해 토론 및 발표한다.

The basic theories of balances of mass and energy, fluid mechanics, and mass and heat transfers for food process design and related current publications will be discussed.

• 식품공학세미나2 (Food Engineering Seminar 2)

식품의 가열살균공정, 냉장 및 냉동, 건조공정, 증발 및 농축공정에 관한 기본 이론과 최신 연구 내용에 대해 토론 및 발표한다.

The basic theories of heat sterilization, refrigeration, drying, and evaporation processes and related current publications will be discussed.

• 식품화학특론 (Speical Topics in Food Chemistry)

주 식품 성분의 화학적, 생화학적 특성과 식품가공에의 응용 등에 대하여 강의한다.

The lectures on the chemical and biochemical properties of food ingredients and the application of food processing.

• 식품화학세미나1 (Food Chemistry Seminar 1)

식품 화학 분야와 관련하여 최근의 연구 동향과 관심분야에 대하여 자료를 검토하고 토론한다.

This class focused on the recent trends in food chemistry of the world.

• 식품화학세미나2 (Food Chemistry Seminar 2)

식품 분석 분야와 관련하여 최근의 연구 동향과 관심분야에 대하여 자료를 검토하고 토론한다.

This class focused on the recent trends in food analysis of the world.

- **식품유기화학특론 (Advanced Organic Chemistry)**

지방, 탄수화물, 단백질, 비타민, 핵산 등 생체유기화합물의 성질구조, 반응 및 반응기구를 다룬다.

The lecture on Advanced Organic Chemistry will be held on the principles, applications, and current issues using molecular techniques such as PCR, realtime PCR, digital PCR, and PFGE for efficient component analysis in food safety assessment.

- **식품생화학세미나1 (Seminar on Foods Biochemistry 1)**

생화학 지식을 기본으로 식품안전에 대한 분석기술과 최근 식품안전에 관련된 이슈에 대해 발표한다.

The seminar on foods biochemistry1 deals with, based on biochemical knowledge, the analysis technology for food safety and recent issues related to food safety will be presented.

- **식품생화학세미나2 (Seminar on Foods Biochemistry 2)**

식품안전에 대한 글로벌 이슈 및 최근 게재된 연구 논문을 중심으로 발표한다.

The Seminar on Foods Biochemistry2 deals with the focuses on global issues on food safety and recently published research papers.

- **식품미생물학특론 (Advanced Food Microbiology)**

식품과 관련된 미생물의 생물학적 작용과 대사과정을 최신 연구기법을 중심으로 다룬다.

This course deals with the microbiological mechanisms and biotechnological applications related with various food microorganisms, which are the most recent topics in food microbiology field.

- **식품미생물학세미나1 (Food Microbiology Seminar 1)**

식품과 관련된 미생물의 특징과 응용 그리고 실험법에 대한 최근 연구를 중심으로 세미나를 진행하고 최신 정보를 습득한다.

This seminar course covers with the most recent research topics in food microbiology and related technical methods.

- **식품미생물학세미나2 (Food Microbiology Seminar 2)**

식품관련 마이크로바이옴과 유전체에 대한 최근 연구 그리고 실험법을 중심으로 세미나를 진행하고 최신 정보를 습득한다.

This seminar course deals with the most recent research topics in food microbiome, genomics and related technical methods.

- **식품가공학세미나1 (Food Processing Seminar 1)**

식품가공학과 관련된 최근 세계 연구 동향을 분석하고 연구내용을 검토한다.

This class focused on the recent trends in food processing of the world.

- **식품가공학세미나2 (Food Processing Seminar 2)**

식품저장학과 관련된 최근 세계 연구 동향을 분석하고 연구내용을 검토한다.

This class focused on the recent trends in shelf storage stability of the world.

- **비타민화학 (Chemistry of Vitamin)**

비타민류의 구조, 특성, 생리적 기능, 분리, 정제, 효소, 생합성, 대사 등을 다룬다.

This course will cover the basic and advanced concepts of chemistry, biochemistry, and biological effects of antioxidative lipid-soluble and water-soluble vitamins on health.

- **식품독성학특론 (Advanced Food Toxicology)**

독성학의 역사 및 개념을 살펴보고, 식품 중의 자연 독성물질 및 식품에 유입된 유독성분들을 알아보고, 이들에 의한 발병원인에 대한 생화학적인 특성을 이해하고 독성을 일으키는 인체 내에서의 기전을 이해하고, 독성물질의 소화, 흡수, 배출 등에 대해 다룬다. This course is concerned with assessing the injurious effects on living systems of chemicals present in foods, including pesticide residues, plant toxins, mutagens, and carcinogens. This course wishes to develop an understanding of the chemical and biological principles that determine toxicity and, by presenting typical examples of the toxic substances found in foods, it hopes to let students become familiar with their properties, modes of action, and methods of analysis.

- **기능성식품학특론 (Advanced Functional Foods)**

건강기능성식품의 정의, 기능성 원료의 표준화, 안전성 평가, 기능성 평가(시험관시험, 동물시험, 인체적용시험)을 소개하고 최신 연구 동향을 살펴본다.

This course will introduce what health functional foods are, standardization of functional ingredients, safety evaluation, and functional evaluation (in vitro test, animal study, and clinical study), and examines and also cover the latest research trends in health functional foods.

- **식품과항산화제 (Antioxidants in Foods)**

항산화제가 무엇이며 어떻게 작용하는지, 페놀성 피토케미칼의 항산화제로서 작용기작, 활성 산소종이 건강에 미치는 영향, 그리고 항산화제 기능성식품소재 개발에 대해서 다룬다.

This course will deal with what antioxidants are and how they work, the mechanism of action of phenolic phytochemicals as antioxidants, the effects of reactive oxygen species on health, and the development of antioxidant functional food materials.

- **바이오횡기능성식품소재학 (Functional Food Bio-Materials)**

식품 산업에서 사용되고 있는 원료로서 탄수화물, 단백질, 지질, 비타민, 파이토케미칼, 무기질 등의 바이오횡기능성식품소재 활용 및 건강에 이로운 효능을 소개한다.

This course will introduce the application and function of biofunctional food materials such as carbohydrates, proteins, lipids, vitamins, phytochemicals, and minerals as raw materials used in the food industry and their beneficial health effects.

- **기능성식품학세미나1 (Functional Foods Seminar 1)**

건강에 도움을 주는 천연 생리활성물질의 추출, 기기분석, 기능성평가 및 기능성식품학 연구 동향에 대해 다룬다.

This course will address beneficial health effects of phytochemicals such as flavonoids, their extraction, instrumental analyses, and evaluation of biological effects, and trends in health functional foods.

- **기능성식품학세미나2 (Functional Foods Seminar 2)**

건강기능식품과 관련된 기초 과학 지식을 다루며, 주제로는 탄수화물, 지질, 단백질, 프로바이오틱스, 프리바이오틱스, 파이토케미칼, 새로운 식품의 유익한 기능적 특성, 및 건강기능식품의 최신 동향이 포함된다.

This course will address basic scientific knowledge relevant to functional foods. Topics include the beneficial functional properties of carbohydrates, lipids, proteins, probiotics, prebiotics, nutraceuticals, phytochemicals, and novel foods, and trends in health functional foods.

- **식품나노과학특론 (Advanced Food Nanotechnology)**

나노기술에 대한 전반적인 소개와, 나노기술의 식품과학에의 응용에 대한 전반적인 이해를 목표로 식품공정공학, 식품소재, 식품포장, 식품위생분야에 적용되었거나 적용 가능한 나노기술들을 다룬다.

An advanced course in graduate level of Food Science and Biotechnology that includes aspects of nanotechnology, nanomaterials and their applications to food technology. The applications of nanotechnology to food processing, food

materials, food packaging and food safety are also addressed.

• **식품나노재료학특론 (Advanced Food Nanomaterials)**

식품소재들의 구조와 특성에 관한 지식과, 분자레벨에서 물질의 구조를 조절하는 기술들, 그리고 이를 바탕으로 새로운 개념의 우수한 식품나노소재를 개발하는 방법론에 대해 학습한다.

The scientific principles governing the structural and physical properties food materials in nano scale are addressed. The knowledge that we obtained about the structure of food materials in nanoscale is applied to design a new food materials with advanced functionality.

• **식품나노과학세미나1 (Food Nanotechnology Semina 1)**

생물, 화학, 공학적 지식을 바탕으로 안전하고 기능적으로 우수한 식품소재 개발 방법을 다룬다.

The technological achievements in food nanotechnology that applied to improve the safety and functionality of food are discussed.

• **식품나노과학세미나2 (Food Nanotechnology Semina 2)**

식품을 구성하고 있는 물질의 특성을 나노미터 수준에서 이해하고 이를 신규 기능성식품소재 개발에 활용하는 방법들을 다룬다.

This course focuses on understanding the food materials in nano-meter scale and utilizes it to develop new functional food materials.

• **미생물유전학특론 (Advanced Microbial Genetics)**

식품 미생물의 생리, 대사, 유전자의 구조, 복제, 발현과정에 관여하는 물질 및 현상을 다룬다.

Deals in food microbial physiology, metabolism, gene structure, replication, processes and materials involved in the expression of symptoms.

• **식품오믹스세미나1 (Food Omics Seminar 1)**

오믹스 기법을 활용하여 식품의 최신 연구 동향에 대해 학습하고 토론한다.

The recent study trend in food using omics technology will be studied and discussed in this seminar.

• **식품오믹스세미나2 (Food Omics Seminar 2)**

오믹스 기법을 활용하여 식품의 최신 연구 동향에 대해 학습하고 토론한다.

The recent study trend in food using omics technology will be studied and discussed in this seminar.

• **면역과영양 (Immunity and Nutrition)**

면역학 및 다양한 식품의 면역조절과 영양에 대한 전반적인 이해를 목표로 학습한다.

Broad introduction to basic concepts of immunology, from immune cells to multi-organ immune responses. In advance, the regulatory mechanisms by food ingredients will be discussed.

• **면역조절학 (immunomodulatory Therapy)**

면역학 및 다양한 식품의 면역조절에 관한 이론과 최신과학기술 정보를 다룬다.

Detailed mechanisms of immune network, as well as self-regulation, will be discussed. The current advances in experimental approaches by using state-of-the-art equipments will be additionally discussed.

• **식품면역학세미나1 (Food Lmmunology Seminar 1)**

문헌조사 발표 및 토의를 통하여 면역을 이루고 있는 세포, 체액성 물질, 기관을 연구하고, 이들 조직들의 상호보완 기작을 학습한다.

The class explores the basic components of immunity with focus on cells, body fluids, and organs. The ochestration

of these immune components are also discussed.

- **식품면역학세미나2 (Food Immunology Seminar 2)**

식품 및 바이오 소재를 활용한 면역기능 제어에 관한 최신 연구내용을 문헌을 통하여 학습하고 토의한다.

Current trends in the regulation of immunity by foods and biomaterials are discussed by literature reviews.

- **식품정책특론 (Advanced Food Safety Policy)**

본 강좌에서는 식품공학과 대학원생을 대상으로 식품위생과 안전과 관련된 다양한 이슈를 의도적으로 사용하는 물질과 환경등에서 오염된 유해물질, GMO 등 인식차이에 기인한 사례와 이슈를 분석하고 문제점 해결을 위하여 도입된 안전성 평가, 위해평가, 위기 대응 체계 등 정책 형성 과정을 이해를 제고한다.

This course provides extensive review and knowledge of various food safety issues on different situations such as intentional addition or usage of food additives, pesticides, veterinary drugs in foods, GMOs, and contamination cases of hazardous heavy metals, bacteria and viruses and radionuclides arising from environment or accidents for graduate students for the department of food science and biotechnology. By illuminating the underlying principles based on scientific facts and discrepancies on consumer perception cases, students can study and understand how and why such policies were made and the tools as safety assessment, risk assessment, crisis management advances were applied.

- **식품첨가물특론 (Advanced Food Additives)**

식품첨가물의 특성과 이용, 안정성 등을 다룬다

Studies such as the characteristics and uses of food additives, the stability.

- **고등효소화학 (Special Topics in Enzyme Chemistry)**

식품에 관련된 효소들의 최근 이용정보를 다룬다.

Deals with the use of information of enzymes involved in the recently food.

- **고등식품가공학 (Special Topics in Agricultural Food Technology)**

최신식품가공기술관련 과학기술정보를 다룬다.

Covers the latest food processing technology, science and technology information.

- **식품위생및법규 (Food Hygiene and Regulations)**

식품위생법, 축산물위생관리법, 건강기능식품법, 식품표시광고법, 수입식품안전관리특별법 등 식품위생과 관련된 다양한 법령과 구성 요인 등에 대한 이해와 국내법 적용 방식 등에 대하여 다룬다

This course provides extensive review and understanding of various food safety related legislation such as Food Sanitation Act, Meat and Poultry Product Hygiene Control Act, Health Functional Food Act, Food Labelling and Advertisement Act, Special Act for Imported Food Act, etc for its legal interpretation and application in Korea.

- **푸드업사이클링(Food Upcycling)**

식품 산업 부산물을 새로운 가치로 전환하는 과정을 탐구하는 학과목으로, 환경 지속 가능성과 경제적 이익을 통합하여 식품 생산 및 소비의 지속 가능성을 증진하는 방법을 학습한다.

The class explores the process of transforming food industry by-products into new value, learning methods to enhance the sustainability of food production and consumption by integrating environmental sustainability and economic benefits.

- **대체식품학 (Alternative Food Science)**

혁신적인 대체 식품 및 식재료에 대한 학습을 통해 영양, 환경, 및 식량 안보에 대한 새로운 해결책을 모색하는 학과목으로서, 식품 산업의 지속 가능성을 강화하고 새로운 식품 시장 개발을 탐색한다.

The class explores innovative alternatives in food and ingredients, seeking new solutions for nutrition, environmental concerns, and food security, with a focus on enhancing sustainability in the food industry and exploring the development of new food markets.