

동물생명공학과

Department of Animal Science and Technology

1. 학과소개

(1) 학과사무실

가. 위치 : 원형관(810관) 5층 8510호

나. 연락처: (031-670-3084)

(2) 학과소개

본 학과는 1974년 3월에 석사학위과정이 설치되었고, 1981년 3월에 박사학위과정이 설치되어 지금까지 운영되고 있다. 본 학과는 동물자원과학분야의 학문과 산업분야의 전문가 및 학자 양성을 그 목표로 한다.

3) 교육이념, 교육목적, 교육목표

가. 교육이념

본 학과는 전통적인 가축 및 특수 동물들의 번식·육종과 생산, 동물영양 및 동물성 식품 가공·유통과 관련된 1·2·3차 산업의 필요한 기초 및 응용학문 뿐 아니라 유전, 생명공학, 행동생태 및 복지에 관한 이론과 실습을 병행하여 교육함으로써 학술·산업·행정 분야 등에 필요한 고도의 우수한 전문인력을 양성함으로써 국민의 건강과 풍요로운 삶에 기여하고자 한다.

나. 교육목적

본 학과 대학원은 전인교육을 실시하고, 고도로 산업화되고 있는 동물자원산업 분야의 학문적·기술적 요구를 충족시키기 위해 체계적인 이론교육과 첨단 과학 기자재를 응용한 과

학적이고 합리적인 생산기술을 교육을 통하여 21세기 동물자원과학 분야 발전에 공헌할 고도로 전문성을 갖춘 지도자의 양성을 교육목적으로 한다.

다. 교육목표

1) 동물자원과학 분야 전반에 관한 전문적이고 세분화된 전공이론과 연구 및 실험을 교육목표로 한다.

2) 각 전문분야 지식과 이론을 집중적으로 연구 및 학습하여 졸업 후 연구자 또는 교육자로서 사회가 요구하는 첨단 산업분야에 기여할 수 있는 연구능력을 갖춘다.

3) 실질적인 현장체험을 통한 지식습득을 앙양시켜 우리나라 동물자원산업의 발전에 한층 더 능동적으로 기여할 수 있는 유능한 지도자적인 인재양성에 역점을 두고 있다.

4) 이를 통하여 올바른 인성을 갖추고 산업, 연구 및 교육 분야에 종사할 수 있는 전문가를 양성한다.

(4) 세부전공

가. 동물생명공학

(Animal Biotechnology)

나. 동물영양 및 행동복지학

(Animal Nutrition, Behavior and Welfare)

다. 동물소재공학

(Animal Resources Technology)

(5) 교수진

교수명	직위	최종 출신교	학위명	연구분야	E-mail
장문백(張文伯)	교수	건국대학교	농학박사	반추가축영양 및 초지	moonbaek@cau.ac.kr
방명걸(方明杰)	교수	East Virginia Medical School	의과학박사	내분비 및 생식생리학	mgpang@cau.ac.kr
임신재(任信在)	교수	서울대학교	농학박사	동물행동 및 생태학	sjrhim@cau.ac.kr
류범용(柳範龍)	교수	중앙대학교	농학박사	동물생명공학	byryu@cau.ac.kr
김근배(金根培)	부교수	McGill University	농학박사	유가공학 및 낙농미생물학	kimgeun@cau.ac.kr
홍영호(洪永鎬)	부교수	서울대학교	농학박사	동물분자유전 및 육종	yhong@cau.ac.kr
길동용(吉東龍)	부교수	University of Illinois at	농학박사	동물영양생리학	dongyoung@cau.ac.kr

교수명	직위	최종 출신교	학위명	연구분야	E-mail
		Urbana-Champaign			
허선진(許先鎭)	조교수	경상대학교	이학박사	식육가공학 및 생리학성 소재학	hursj@cau.ac.kr
양수진(梁壽珍)	조교수	University of Idaho	이학박사	병원성미생물학 및 인수공통전염병학	soojin@cau.ac.kr
정영채(鄭英彩)	명예교수	충남대학교	농학박사	동물번식 및 생리	kvma@kvma.or.kr
김창근(金昌根)	명예교수	서울대학교	농학박사	동물번식 및 유전	ckkim104@hanmail.net
윤영호(尹永皓)	명예교수	서울대학교	농학박사	낙농미생물 및 유가공학	
백인기(白仁基)	명예교수	University of Alberta	농학박사	단위가축영양 및 사료	ikpaik@cau.ac.kr

2. 학과내규

(1) 선수과목

가. 선수과목은 학위과정의 전공(학과)을 달리하여 입학한 석사과정생, 외국대학(원), 특수 및 전문대학원 출신자의 경우, 교과내용이 상이함에서 오는 현 전공에 대한 기본지식의 부족을 보충하고자 학과에서 교수회의를 거쳐 지정한 과목이다.

※ 단, 부전공, 복수전공, 동종전공일 경우는 예외

나. 석사학위과정

타 전공 분야 졸업자로서 석사학위과정에 입학한 자는 대학원 시행세칙에 의거 본 학과의 교수회의가 결정하여 교과과정표상에 명시한 전공별 학과 선수과목 15학점(선수과목 항목 중 택 5)을 이수하여야만 졸업 학위논문 제출자격을 갖게 된다.

다. 박사학위과정

타 전공 분야 졸업자로서 박사학위과정에 입학자는 대학원 시행세칙에 의거 본 학과의 교수회의가 결정하여 교과과정표상에 명시한 학과 선수과목 9학점을 이수하여야만 졸업 학위논문 제출자격을 갖게 된다.

라. 선수과목 이수 대상 과목 현황

석사(선택 5과목)		박사(선택 3과목)	
학점	교 과 목 명	학점	교 과 목 명
3	낙농미생물학및실습		
3	동물분자세포생물학		
3	동물행동학		

* 석사과정은 학부 개설과목 중에서 선택

단, 동물번식생리학및실습, 초식동물사료자원학및실습은 우선적으로 수강하는 것을 원칙으로 함

** 박사과정은 석사과정 개설과목 중에서 선택

※ 선수과목 학점은 졸업이수학점에 미포함

석사(선택 5과목)		박사(선택 3과목)	
학점	교 과 목 명	학점	교 과 목 명
3	동물번식생리학및실습	3	동물실험설계및자료
3	초식동물사료자원학 및 실습		분석 I
3	동물해부학	3	동물생화학특론
3	동물생리학및실습	3	동물분자세포생물학 특론
3	동물육종및생체정보학	3	동물유전학특론
3	동물영양학및실습	3	동물영양학특론
3	사료가공학	3	낙농미생물학특론

(2) 교과과정 구성

가. 교과목 개설

공통필수, 세부전공별 필수 과목은 매년 1회 또는 격년 1회 개설한다.

나. 타학과 개설과목의 수강 학점 상한

재학 중 타 학과에서 개설한 과목의 수강은 석사과정은 9학점까지, 박사과정은 12학점, 석, 박사학위 통합과정은 18학점까지만 허용함

다. 학위과정별 교과과정 구성

1) 석사과정

- ① 졸업에 필요한 학점: 총 10과목 30학점, 전공연구 2학점
- ② 교과목 체계도: 공통필수과목 2과목을 반드시 이수
- ③ 재학 중 동일 교·강사가 담당하는 교과목은 3과목을 초과하여 수강할 수 없음

구분	동물생명공학전공	동물영양및행동복지전공	동물소재공학전공
선수과목 [5과목 이수]	동물번식생리학및실습, 초식동물사료자원학및실습, 동물해부학, 동물생리학및실습, 동물육종및생체정보학, 동물영양학및실습, 사료공학, 낙농미생물학및실습, 동물분자세포생물학, 동물행동학		
공통필수과목	동물생명공학 세미나 I		
세부전공별 필수과목 [공통 택1]	동물실험설계및자료분석 I, 동물생화학특론, 동물분자세포생물학특론		
전공선택과목	분자및세포생식생리학특론, 생식세포와수정생리학, 생리학특론, 비교내분비학, 분자및세포생식내분비학, 비유생리학, 신경생리학, 신경내분비학, 생식면역학, 비교발생학특론, 생식독성학, 생식생리학세미나, 방사선동위원소론, 생식장해특론, 실험동물생식생물학, 발생공학세미나, 생명과학특론, 동물세포및발생공학특론, 줄기세포학, 동물 세포및조직공학특론, 형질전환동물연구, 동물 세포 신호 전달론, 세포분화론, 동물세포배양학, 동물자원과학의최신지견, 동물실험과 윤리, 분석기이론, 동물영양학특론, 가공학특론, 반추동물영양학특론, 돈학특론, 반추동물생리및대사, 동물에너지대사, 단백질및아미노산영양학, 동물지방대사, 조사료원평가특론, 반추위발효및미생물, 비타민영양학, 광물질영양학, 동물영양과면역, 환경친화적축산, 반추동물사양관리특론, 반추위미생물대사와반추동물영양 세미나 I, 반추위미생물대사와반추동물영양 세미나 II, 낙농화학특론, 유육위생학특론, 응용미생물학, 낙농미생물학특론, 효소화학, 유기공학특론, 식육가공학특론, 낙농공학특론, 축산식품검사론, 발효유제품학, 개·고양이영양학, 사료학특론, 조사료이용학, 전산사료배합표작성, 동물실험방법론, 사료분석화학, 유육제품평가론, 축산가공기기론, 난가공학특론, 바이러스학특론, 특용동물영양학, 사료제조공학, 천연독성물질론, 부존사료자원이용학, 식육미생물학특론, 축산폐기물처리및관리론, 낙농공장경영론, 면역학특론, 동물복지론, 동물행동학특론, 동물-인간 관계론, 반려동물학특론, 응용동물행동학, 동물의사소통론, 동물생태학특론, 보전생태학, 야생동물학특론, 야생동물관리학특론, 동물행동·복지학 세미나, 동물실험설계및자료분석 II, 동물유전학특론, 동물육종학특론, 동물육종학연구방법, 동물세포유전학특론, 동물양적유전학특론, 조류유전육종학특론, 동물분자유전학특론, 동물유전육종학세미나, 면역유전학, 동물유전체학, 생물정보학, 생리활성소재학특론, 식육영양학특론, 동물성재료공학특론, 논문및연구과제작성론, 미생물분자유전학, 동물병원성미생물학, 감염면역학, 식품유래인수공통전염병학		

2) 박사과정

- ① 졸업에 필요한 학점: 총 10과목 30학점, 전공연구 4학점
- ② 교과목 체계도: 공통필수과목 2과목 반드시 이수
- ③ 재학 중 동일 교·강사가 담당하는 교과목은 3과목을 초과하여 수강할 수 없음

구분	동물생명공학전공	동물영양및행동복지전공	동물소재공학전공
선수과목	동물실험설계및자료분석 I, 동물생화학특론, 동물분자세포생물학특론, 동물유전학특론,		

구분	동물생명공학전공	동물영양및행동복지전공	동물소재공학전공
[3과목 이수]	동물영양학특론, 낙농미생물학특론		
공통필수과목	동물생명공학 세미나 II		
세부전공별 필수과목 [공통 택1]	동물실험설계및자료분석 I, 동물생화학특론, 동물분자세포생물학특론		
전공선택과목	<p>분자및세포생식생리학특론, 생식세포와수정생리학, 생리학특론, 비교내분비학, 분자및세포생식내분비학, 비유생리학, 신경생리학, 신경내분비학, 생식면역학, 비교발생학특론, 생식독성학, 생식생리학세미나, 방사선동위원소론, 생식장해특론, 실험동물생식생물학, 발생공학세미나, 생명과학특론, 동물세포및발생공학특론, 줄기세포학, 동물 세포및조직공학특론, 형질전환동물연구, 동물 세포 신호 전달론, 세포분화론, 동물세포배양학, 동물자원과학의최신지견, 동물실험과 윤리, 분석기기관, 동물영양학특론, 가공학특론, 반추동물영양학특론, 돈학특론, 반추동물생리및대사, 동물에너지대사, 단백질및아미노산영양학, 동물지방대사, 조사료원평가특론, 반추위발효및미생물, 비타민영양학, 광물질영양학, 동물영양과면역, 환경친화적축산, 반추동물사양관리특론, 반추위미생물대사와반추동물영양 세미나 I, 반추위미생물대사와반추동물영양 세미나 II, 낙농화학특론, 유육위생학특론, 응용미생물학, 낙농미생물학특론, 효소화학, 유기공학특론, 식육가공학특론, 낙농공학특론, 축산식품검사론, 발효유육제품학, 개·고양이영양학, 사료학특론, 조사료이용학, 전산사료배합표작성, 동물실험방법론, 사료분석화학, 유육제품평가론, 축산가공기기론, 난가공학특론, 바이러스학특론, 특용동물영양학, 사료제조공학, 천연독성물질론, 부존사료자원이용학, 식육미생물학특론, 축산폐기물처리및관리론, 낙농공장경영론, 면역학특론, 동물복지론, 동물행동학특론, 동물-인간 관계론, 반려동물학특론, 응용동물행동학, 동물의사소통론, 동물생태학특론, 보전생태학, 야생동물학특론, 야생동물관리학특론, 동물행동·복지학 세미나, 동물실험설계및자료분석 II, 동물유전학특론, 동물육종학특론, 동물육종학연구방법, 동물세포유전학특론, 동물양적유전학특론, 조류유전육종학특론, 동물분자유전학특론, 동물유전육종학세미나, 면역유전학, 동물유전체학, 생물정보학, 생리활성소재학특론, 식육영양학특론, 동물성재료공학특론, 논문및연구과제작성론, 미생물분자유전학, 동물병원성미생물학, 감염면역학, 식품유래인수공통전염병학</p>		

※ 석박사 공통과목으로 개설된 필수과목을 석사과정에서 이미 이수한 경우, 박사과정에서는 이를 제외하고 공통필수과목을 2과목 이상 이수해야 함

3) 석박사학위 통합과정

- ① 졸업에 필요한 학점: 총 20과목 60학점, 전공연구 6학점
- ② 교과목 체계도: 공통필수과목 및 세부전공별 필수과목 중 3과목 반드시 이수
- ③ 재학 중 동일 교·강사가 담당하는 교과목은 6과목을 초과하여 수강할 수 없음

구분	동물생명공학전공	동물영양및행동복지전공	동물소재공학전공
선수과목 [5과목 이수]	동물번식생리학및실습, 초식동물사료자원학및실습, 동물해부학, 동물생리학및실습, 동물육종및생체정보학, 동물영양학및실습, 사료가공학, 낙농미생물학및실습, 동물분자세포생물학, 동물행동학		
공통필수과목	동물생명공학 세미나 I, II		
세부전공별 필수과목 [공통 택1]	동물실험설계및자료분석 I, 동물생화학특론, 동물분자세포생물학특론		
전공선택과목	분자및세포생식생리학특론, 생식세포와수정생리학, 생리학특론, 비교내분비학, 분자및세포생식내분비학, 비유생리학, 신경생리학, 신경내분비학, 생식면역학, 비교발생학특론, 생식독성학, 생식생리학세미나, 방사선동위원소론, 생식장해특론, 실험동물생식생물학, 발생공학세미나, 생명과학특론, 동물세포및발생공학특론, 줄기세포학, 동물 세포및조직공학특론, 형질전환동물연구, 동물 세포 신호 전달론, 세포분화론, 동물세포배양학, 동물자원과학의최신지견, 동물실험과 윤리, 분석기기론, 동물영양학특론, 가공학특론, 반추동물영양학특론, 둔학특론, 반추동물생리및대사, 동물에너지대사, 단백질및아미노산영양학, 동물지방대사, 조사료원평가특론, 반추위발효및미생물, 비타민영양학, 광물질영양학, 동물영양과면역, 환경친화적축산, 반추동물사양관리특론, 반추위미생물대사와반추동물영양 세미나 I, 반추위미생물대사와반추동물영양 세미나II, 낙농화학특론, 유육위생학특론, 응용미생물학, 낙농미생물학특론, 효소화학, 유가공학특론, 식육가공학특론, 낙농공학특론, 축산식품검사론, 발효유육제품학, 개·고양이영양학, 사료학특론, 조사료이용학, 전산사료배합표작성, 동물실험방법론, 사료분석화학, 유육제품평가론, 축산가공기기론, 난가공학특론, 바이러스학특론, 특용동물영양학, 사료제조공학, 천연독성물질론, 부존사료자원이용학, 식육미생물학특론, 축산폐기물처리및관리론, 낙농공장경영론, 면역학특론, 동물복지론, 동물행동학특론, 동물-인간 관계론, 반려동물학특론, 응용동물행동학, 동물의사소통론, 동물생태학특론, 보전생태학, 야생동물학특론, 야생동물관리학특론, 동물행동·복지학 세미나, 동물실험설계및자료분석 II, 동물유전학특론, 동물육종학특론, 동물육종학연구방법, 동물세포유전학특론, 동물양적유전학특론, 조류유전육종학특론, 동물분자유전학특론, 동물유전육종학세미나, 면역유전학, 동물유전체학, 생물정보학, 생리활성소재학특론, 식육영양학특론, 동물성재료공학특론, 논문및연구과제작성론, 미생물분자유전학, 동물병원성미생물학, 감염면역학, 식품유래인수공통전염병학		

(3) 논문 프로포절 심사

가. 박사논문 프로포절 심사

1) 시기 및 장소

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

2) 심사위원회의 구성

박사논문 프로포절 심사위원회는 지도교수를 포함하여 4인 이상으로 구성하며, 심사위원장은 지도교수를 제외한 심사위원 중 선임하도록 한다.

3) 심사과정

- ① 박사논문 프로포절 심사 대상자는 박사과정 재학생 및 수료생이 이에 해당된다.
- ② 박사논문 프로포절 심사를 원할 경우 학기초에 대학원 조교 및 행정실에 통보를 하며, 안내를 받도록

해야 한다.

- ③ 박사논문 프로포절 심사 대상자들은 심사일 일주일 전까지 발표자료를 지도교수를 포함한 전체 교수 및 대학원 조교에게 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 실시하도록 하고, 심사위원은 논문주제의 타당성, 연구방법의 타당성 등을 엄밀히 심사하여 수정·보완이 필요한 사항을 지적한다.
- ⑤ 박사논문 프로포절 심사는 심사에 참석한 학과 교수 3분의 2 이상의 찬성을 얻어야 통과되며, 프로포절 심사에 합격하여야만 학위논문심사를 받을 수 있다.
- ⑥ 박사논문 프로포절 심사결과 불합격한 경우 당해 학기에는 다시 심사를 받을 수 없다.

3. 교과과정

(1) 석사·박사학위과정 공통과목

분자및세포생식생리학특론 (Advanced Molecular and Cellular Reproductive Physiology) 3학점

생식기의 발달과 기능조절, 번식주기, 번식효율, 수태, 번식과 환경, 분만 및 비유와 관련된 생리적 기전과 응용에 관한 연구와 문제에 대한 강의와 토론을 한다.

생식세포와수정생리학

(Gamete Physiology and Fertilization) 3학점

생식세포의 형성, 형태적 기능적 특성과 대사, 성숙과 수정 능력 및 활성화, 수정과정중 생식세포의 상호 작용과 대사 능력 및 형태적 변화, 생식기내의 이동에 대하여 강의한다.

생리학특론 (Advanced Physiology) 3학점

생명체를 구성하는 system의 기능에 대한 강의와 토의를 한다.

비교내분비학 (Comparative Endocrinology) 3학점

동물별 내분비계의 호르몬 합성, 분비 및 대사, 호르몬 측정, 가축의 성장, 대사 및 번식기능에 대한 호르몬의 생리작용과 응용방법에 대한 강의와 토론을 한다.

분자및세포생식내분비학

(Molecular and Cellular Reproductive Endocrinology) 3학점

생식에 관여하는 호르몬 및 성장인자의 작용기전과 역할에 대한 강의와 토론을 한다.

비유생리학 (Physiology of Lactation) 3학점

유선의 해부학적 구조와 생리, 유선발달의 내분비학적 조절, 유즙성분의 합성과 대사, 유즙분비의 기전, 유즙생산과 성분 에 영향을 주는 요인에 관한 연구와 강의를 한다.

신경생리학 (Neurophysiology) 3학점

중추신경계 및 말초신경계의 구성 및 기능에 대한 강의와 토론을 한다.

신경내분비학 (Neuroendocrinology) 3학점

성성숙, 번식계절, 난소 또는 번식주기, 성행동, 대사의 신경 내분비학적 조절기전을 이해하기 위하여 뇌하수체와 시상하부의 해부학적 구조, 신경호르몬 분비, 신경계와 내분비계의 상호작용에 대하여 강의한다.

생식면역학 (Reproductive Immunology) 3학점

면역체계의 발달과 조절, 번식과 성선기능에서의 면역관계, 면역과 내분비기능과의 상호관계, 면역과 관련된 번식장애와 질병에 대한 강의와 토론을 한다.

비교발생학특론 (Advanced Comparative Embryology) 3학점

동물에서의 생식세포의 발생, 배자발생과 착상, 태반형성과 임신, 각 배엽에 기인한 조직과 기관의 발생에 대하여 축종별로 비교 강의한다.

생식독성학 (Reproductive Toxicology) 3학점

생식현상에 영향을 끼치는 독성물질 및 내분비교란물질에 대한 강의와 토론을 한다.

생식생리학세미나

(Seminar in Reproductive Physiology) 3학점

생식생리학 분야의 최근 문헌조사, 연구동향과 결과 및 문제점에 대한 교수, 학생, 초청연사의 발표와 토론을 한다.

방사선동위원소론 (Radioactive Isotopes in Biomedical Research) 3학점

방사선동위원소를 이용하여 가축체내의 생리, 대사 작용을 규명하는 방법을 이론과 실험을 통하여 익힌다.

생식장애특론 (Advanced Reproductive Disorder) 3학점

임신과 분만의 생리적 기전과 조절 및 관리, 임신과 분만이 상, 생식기질병, 불임에 대한 예방과 치료에 대한 강의와 토론을 한다.

실험동물생식생물학

(Reproductive Biology of Lab Animal) 3학점

실험동물의 생식현상에 대한 강의와 토론을 한다.

발생공학세미나

(Seminar in Developmental Biotechnology) 3학점

발생공학 분야의 최근 문헌조사, 연구동향과 결과 및 문제점에 대한 교수, 학생, 초청연사의 발표와 토론을 한다.

동물분자세포생물학특론 (Advanced Animal Molecular and Cellular Biology) 3학점

본 강좌는 생명체 구성과 생명현상에 대한 분자수준에서의 기초지식을 얻도록 구성하며, 생명현상을 이해하기 위한 유전체 및 분자수준에서의 이들의 역할과 얻어진 지식을 바탕으로 한 생명산업에의 응용성을 소개하고 토론한다.

생명과학특론 (Advanced Life Science) 3학점

생명과학과 관련된 제 논문들을 통하여 최근의 연구동향과 추세를 고찰하고 토론한다.

동물세포 및 발생공학특론 (Advanced Animal Cell and Embryo Biotechnology) 3학점

동물 세포 및 생식생리학 지식을 기초로 하여 산업 동물의 수정란이식, 체외수정, 복제동물의 생산등과 같은 최신 세포 및 발생공학 기술에 대하여 강의한다. 국내외 생명유전공학과 관련된 최근 연구와 산업의 동향을 개인 혹은 그룹별로 주제를 선정하여 발표하고 토론함으로써 문제점을 파악하고 미래의 생명유전공학분야의 발전방향을 제시하는 능력을 함양한다.

줄기세포학 (Stem cell Biology) 3학점

동물의 발생과정을 통한 줄기세포들의 생성과 이들 세포들의 생물학적인 특성을 이해한다. 생성된 줄기세포들의 분화과정에 관여하는 다양한 기작에 대한 이해와 줄기세포의 실제 적용에 대한 최신 동향을 파악하고 응용방안을 모색한다.

동물 세포 및 조직공학특론 (Advanced Animal Cell and

Tissue Engineering) 3학점

전반적인 동물세포에 대한 생물학적인 지식을 토대로 동물세포의 배양법을 학습하고 동물세포의 구조와 기능 그리고 주위 미세환경과의 상호연관관계를 이해함으로써 생물체의 각 조직 혹은 기관계에 미치는 여러 세포들의 중요성을 함양한다. 또한 세포 및 조직 공학기술에 의한 인공적인 생체조직 또는 장기 생산에 관한 기법에 관하여 연구, 토론한다.

형질전환동물연구 (Topics in Transgenic Animals) 3학점

특정 유전자의 주입이나 제거 등을 통하여 특정 형질이 전한 동물 생산과 연구 방법 및 이를 이용한 산업적 활용 현황에 대하여 강의한다. 생체 반응기 (bioreactor) 동물과 질병 저항성 동물, 특정 질병 모델 동물 등의 생산 및 개발에 관련된 최근 연구 보고들의 심층 분석과 토론을 통하여 향후 발전 방향을 모색한다.

동물 세포 신호 전달론 (Animal Cell Signaling) 3학점

생물체의 세포간 신호전달 과정이 어떤 방법으로 이루어지는지 그리고 이들의 조절과정에는 어떠한 생화학적 반응이 유발되는지 등을 분자수준에서 이해한다. 이러한 이해를 통하여 세포간 신호전달 체계의 이상으로 인하여 발생하는 질병과 질병의 원인 및 치료법 등을 소개하고 향후 발전 방향에 대하여 논의한다.

세포분화론 (Cell Differentiation) 3학점

동물 세포의 생성과 세포들이 각각의 조직 특이적인 특성으로 변환되는 과정에서 관여되는 요인들에 대하여 학습하고 토론한다.

동물세포배양학 (Animal Cell Culture) 3학점

동물세포의 배양체계 및 확립에 관한 강의와 논의를 한다.

동물자원과학의 최신지견

(Current Issues in Animal Sciences) 3학점

동물자원과학 전반에 관한 이해를 넓히기 위하여 타전공 대학원생들이 모여 각자의 연구 분야에 관한 내용을 발표하고 토의함으로써 발표자의 발표능력을 향상시키고 수강자들의 다른 분야에 대한 지식을 습득하도록 한다.

동물실험과 윤리

(Ethics in Animal Experiment) 3학점

동물실험시 동물에 대한 복지 및 윤리에 관한 강의 및 논의를 한다.

동물생화학특론

(Advanced Animal Biochemistry) 3학점

동물의 대사과정 및 전반적인 생명현상에 대한 화학적인 이해를 넓히고 관련된 최근의 토픽에 대하여 토의한다.

동물실험설계 및 자료분석 I

(Experimental Design and Data Analysis in Animal Science I) 3학점

통계학적 분석이론을 기초로 한 동물실험설계 방법을 강의 및 토론하고, 결과자료를 해석하고 전산통계처리를 하기 위한 관련기술을 활용하는 능력을 함양한다.

동물실험설계 및 자료분석 II

(Experimental Design and Data Analysis in Animal Science II) 3학점

심도 있는 통계학적 분석이론을 배우고, 동물실험설계 방법에 대한 강의 및 토론, 실용적인 결과자료에 대한 해석과 전산통계기법을 통해 자료의 해석과 분석 능력을 함양한다.

분석기기론 (Analytical Instrumentation) 3학점

최근 화학분석기에 대한 현황과 이론 및 사용방법에 대한 이해와 사용능력을 배양한다.

동물영양학특론

(Recent Advanced in Animal Nutrition) 3학점

가축영양학 관련 연구 분야인 영양소 구성성분의 분석, 각 사료의 영양소 함량의 측정, 흡수된 영양소의 체내 이용 및 영양소의 체내 축적능력의 측정, 이를 기준으로 각 동물의 생리 상태별 영양소요구량 결정을 위한 사료배합 등에 관한 최근 연구동향을 강의 및 토론한다.

가금학특론(Advanced Poultry Science) 3학점

주요 단위동물 즉 가금의 영양에 대한 최신 연구동향에 관하여 토의 및 강의한다.

반추동물영양학특론

(Advanced Topics in Ruminant Nutrition) 3학점

주요 반추동물 즉 유우와 육우의 영양학 분야에 대한 최신 연구동향에 관하여 토론 및 강의한다.

돈학특론(Advanced Pig Science) 3학점

주요 단위동물 즉 돼지의 소화 생리와 영양소 대사에 관하여 토의 및 강의한다.

반추동물생리 및 대사

(Digestive Physiology and Metabolism of Ruminants) 3학점

주요 반추동물 즉 유우와 육우의 소화생리 및 영양소대사에 관하여 토론 및 강의한다.

동물에너지대사(Bioenergetics of Animal) 3학점

동물의 에너지대사와 Bioenergetics의 성격과 본질에 대하여 가축생산에서의 의미를 고찰한다.

단백질 및 아미노산영양학

(Protein and Amino acids Nutrition) 3학점

단백질과 아미노산의 생화학적 특성과 상호작용을 규명하고 가축생산성에 미치는 영향에 대하여 고찰한다.

동물지방대사(Animal Lipid Metabolism) 3학점

가축영양에 있어서 지방의 영양적 특성과 대사 그리고 산업적인 이용측면에서 지방의 의의를 검토한다.

조사료원평가특론(Advanced Roughage Evaluation)3학점

조사료원의 영양소함량 및 각종 영양소함량 및 각종 영양소의 소화율측정방법을 살펴보고 사료의 이용효율을 증진시키

는 방안과 평가방법을 비교하여 연구한다.

반추위발효 및 미생물

(Rumen Metabolism and Its Microbes) 3학점

조사료·농후사료를 이용하는 반추동물의 반추위내 사료원 발효 및 대사기전과 반추위미생물단백질 합성과 사료이용성 증대에 관한 최근 연구동향을 강의하고 토론한다.

비타민영양학 (Vitamin Nutrition) 3학점

비타민의 생화학적 특성과 영양적 기능에 대하여 중점적으로 고찰한다.

광물질영양학 (Mineral Nutrition) 3학점

광물질의 생화학적 특성과 영양적 기능에 대하여 중점적으로 고찰한다.

동물영양과 면역

(Animal Nutrition and Immunology) 3학점

동물생산에 관련된 영양소 이용과 면역기능 조절방법에 대하여 강의 및 토론한다.

환경친화적축산

(Environment Friendly Livestock Production) 3학점

인간 생존환경 유지보전을 위한 개념을 바탕으로 한, 발생된 가축분뇨처리 시설적 기술연구, 동물영양 학적 이용 기술 향상을 통한 환경친화적 최근 연구기술 동향을 강의 및 토론한다.

반추동물사양관리특론

(Advanced Feeding of Ruminant Animal) 3학점

반추동물의 성장단계별 생리·생육적 특성, 생산단계별 영양소이용 특성을 기초로 하여 최소비용으로 최대 생산효율을 얻기 위한 실제사양관리 측면에서 사료배합방법, 급여방법, 동물관리 등을 강의 및 토론한다.

반추위미생물대사와 반추동물영양 세미나 I

(Seminar in Rumen Microbial Metabolism and Ruminant Nutrition I) 3학점

반추동물 섭취영양소의 반추위미생물에 의한 발효·대사기전과 조절방법, 반추위미생물단백질 생산과 영양소 흡수이용에 관련된 생산성 유지·증대방법에 대해 강의, 발표, 토론한다.

반추위미생물대사와 반추동물영양 세미나 II

(Seminar in Rumen Microbial Metabolism and Ruminant Nutrition II) 3학점

반추동물 섭취영양소의 반추위미생물에 의한 발효·대사기전과 조절방법, 반추위미생물단백질 생산과 영양소 흡수이용에 관련된 생산성 유지·증대방법에 대해 강의, 발표, 토론한다.

낙농화학특론 (Advanced Dairy Chemistry) 3학점

우유의 화학적 성분조성과 각 성분의 화학적 변화, 영양소로서의 역할, 가공과정에서의 화학변화와 품질관리 면에서의 중요성에 관하여 연구한다.

유육위생학특론(Advanced Milk and Meat Hygiene)3학점

유육제품의 원료, 가공, 저장과 연관된 미생물의 오염 과정

과 유해미생물의 본태, 오염경로, 인체에서의 위생학적 작용과 그 예방 및 관리 대책에 관하여 연구한다.

응용미생물학 (Applied Microbiology) 3학점

자연계에 존재하는 미생물을 인류의 생활에 유용하게 이용할 수 있는 종을 선발하고 이용하는 방법, 생산 체계, 유효물질의 분리 정제와 연관된 기술, 유용미생물 균주의 분리와 능력개량 방법에 관하여 연구한다.

낙농미생물학특론(Advanced Dairy Microbiology) 3학점

원료유 중에 존재하는 미생물과 이들에 의한 품질에 미치는 영향, 제품 가공 공정에 오염될 가능성이 있는 미생물 및 오염미생물의 적절한 살균 및 생육 저지 방법, 유용미생물을 이용한 유제품 생산 기법에 관하여 연구한다.

효소화학 (Enzyme Chemistry) 3학점

유육제품과 연관되는 효소의 작용 원리, 특성, 이용 방법, 효소의 분리 정제와 연관되는 요인 등에 관하여 강의한다.

유기공학특론(Advanced Topics in Dairy Processing) 3학점

우유를 원료로 하여 살균, 농축, 건조, 냉동, 발효, 분리, 결정화, 응고 등의 공정을 통하여 얻어지는 제품의 제조 공정과 그 공정에서 품질 변화에 연관되는 요인, 제품의 품질 등에 관하여 연구한다.

식육가공학특론 (Advanced Processing of Meat) 3학점

각종 신선육을 처리·가공하여 얻을 수 있는 육제품의 제조 공정과 신선육의 품질 보존 기법, 육제품의 품질 관리 방법 등에 관하여 연구한다.

낙농공학특론 (Advanced Dairy Engineering) 3학점

유제품 가공에 활용되는 단위 조작 즉 혼합, 열전달, 유체역학, 건조, 농축, 침전, 분리, 냉동과 연관된 원리 및 관련 기기와 효율적 작동에 관하여 연구한다.

축산식품검사론(Inspection of Animal Food Products) 3학점

축산식품의 이화학적 및 미생물학적 검사 방법과 그 연관 원리와 현재 시행되는 법적 규제와 품질관리 기법에 관하여 연구한다.

발효유육제품학(Fermented Dairy and Meat Products) 3학점

요구르트, 치즈, Sour cream, 발효소시지 등의 제조에 이용되는 Starter미생물의 배양기법과 위의 발효 유육제품 제조 공정 및 품질 관리 기법에 관하여 연구한다.

개·고양이 영양학 (Canine and Feline Nutrition) 3학점

개와 고양이의 영양학적 특성을 구명하고 이를 토대로 사료 제조에 적용하는 응용영양학을 강의와 토의를 통해 학습한다.

사료학특론 (Advanced Feed Science) 3학점

가축사료 원료의 특성과 배합사료 제조기법 및 사료산업전반에 관하여 고찰한다.

조사료이용학 (Roughage Utilization) 3학점

사료, 작물, 목초, 고간류 등의 이용성을 높이기 위한 조사료의 가공 및 처리의 효과와 가축에 대한 이용성에 대하여 고찰한다.

전산사료배합표작성 (Computer Feed Formulation) 3학점

Least-cost formulation을 중심으로 한 여러 가지 주변 software의 사용과 경영판단에 응용하는 방안을 강의와 실습을 통하여 숙지케 한다.

동물실험방법론 (Methods of Animal Experimentation) 3학점

가축영양실험을 중심으로 하여 가축의 생리, 대사 등에 관한 실험방법을 연구, 검토한다.

사료분석화학 (Analytical Chemistry of Feedstuffs) 3학점

사료의 화학성분, 특히 미량성분에 대한 분석실습 및 강의를 실시한다.

유육제품평가론

(Evaluation of Dairy & Meat Products) 3학점

우유 및 고기의 품질 평가와 등급에 관하여 유·육을 가공한 후 가공 제품의 성상과 품질기준에 의한 관련 법규 및 품질 평가와 grading에 관하여 연구한다.

축산가공기기론

(Processing Machine for Animal Products) 3학점

우유, 식육 및 난의 가공에 이용되는 기계, 기구류의 구조, 기능 및 작동 원리에 관하여 설명하고 기능의 적절한 유지 대책 등에 관하여 연구한다.

난가공학특론 (Advanced Processing of Egg) 3학점

계란의 저장·가공 및 난미생물 오염과 그 살균, 성장 억제 및 난가공 제품의 품질과 관련하여 연구한다.

바이러스학특론 (Advanced Virology) 3학점

우유 유제품과 연관된 bacteriophage 및 virus의 증식·방제 및 유전학에 대하여 강의한다.

특용동물영양학(Nutrition of Specialty Animals) 3학점

산업적으로 중요성이 증가되고 있는 개, 고양이, 모피동물, 사슴, 물고기 등 특용동물의 영양에 대하여 개괄적으로 검토한다.

사료제조공학 (Feed Manufacturing Technology) 3학점

각 축종별 사료제조기법과 사료가공 및 생산에 관하여 검토함으로써 사료공장운영에 필요한 실무지식을 숙지케 한다.

천연독성물질론 (Natural Toxicants and Toxicology) 3학점

천연독소들 특히, 사료원료에 들어있는 천연독소들과 곰팡이 독소들 그리고 약품이나 영양소 과잉공급에 따른 가축에 대한 독성에 대하여 중점 연구한다.

부존사료자원이용학

(Non-conventional Feed Resources and Utilization) 3학점

새로운 부존사료 자원의 개발과 이용 그리고 영양소대사 요구량, 발효기작 등에 대하여 연구한다.

식육미생물학 특론 (Advanced Meat Microbiology) 3학점

식육 중에 오염될 가능성이 있는 미생물과 그 특성, 유해 미생물의 살멸 및 생육억제 대책, 식육 발효에 유용한 미생물의 분리 및 기능 개량에 관한 기법, 식중독과 그 원인미생물 관리 등에 관하여 연구한다.

축산폐기물처리 및 관리론

(Treatment and Management of Livestock Wastes) 3학점

유가공 부산물중의 유청을 위시한 수육가공부산물의 처리와 관리 및 가축의 분변처리 등에 관하여 연구한다.

낙농공장경영론(Dairy Plant Management) 3학점

유가공장의 입지여건, 인력 관리, 기기 관리, 자재 및 utility 관리 기법에 관하여 연구한다.

면역학특론 (Advanced Immunology) 3학점

유산균 및 낙농미생물과 연관된 항원 항체의 생성, 이용 및 면역 증강 작용에 관하여 강의한다.

동물복지론 (Animal Welfare) 3학점

동물의 행동학적 특성을 바탕으로 동물 보호 및 복지, 이들의 생태에 적합한 생산성 향상 방법 및 체계에 대해 학습한다.

동물행동학특론 (Advanced Behavioral Ecology) 3학점

동물의 행동 특성과 행동에 영향을 주는 외부적, 내부적 요인에 대한 연구와 심화된 학습을 실시한다. 이를 통해 동물의 행동에 대한 이해의 폭을 넓히고 합리적인 이용과 관리를 위한 방안을 모색한다.

동물-인간 관계론 (Human Animal Bond) 3학점

동물의 행동에 대한 이해를 바탕으로 동물과 인간 사이의 올바른 관계의 정립을 통해 동물과 인간의 합리적인 공존 방향에 대한 강의와 토론을 한다.

반려동물학특론 (Advanced Companion Animal) 3학점

인간과 밀접한 관계에 있는 반려동물에 대한 심화학습을 통해서 올바른 반려동물에 대한 개념의 정립과 이용 및 관리방안에 대해 강의하고 토론한다.

응용동물행동학 (Applied Animal Behavior) 3학점

동물행동학을 바탕으로 동물의 사육, 관리, 보전, 복원을 위해 응용할 수 있는 방안에 대해 모색한다.

동물의사소통론 (Animal Communication) 3학점

동물의 의사소통 방법 및 원리에 대한 학습을 통해 합리적인 동물의 이용 및 관리를 위한 방안에 대해 모색한다.

동물생태학특론 (Advanced Animal Ecology) 3학점

동물생태학에 대해 좀 더 깊이 있는 심화 학습을 통해 동물의 생태적 특성에 대한 이해의 폭을 넓힌다.

보전생태학 (Conservation Ecology) 3학점

동물의 보전을 위한 생태학적 측면에 대한 이해와 학습을 통해 합리적이고 과학적인 동물보전 방향에 대해 모색한다.

야생동물학특론 (Advanced Wildlife Science) 3학점

야생동물학에 대한 좀 더 심화된 학습과 토론을 통해 야생동물의 올바른 이용 및 보전 방안에 대해 탐구한다.

야생동물관리학특론

(Advanced Wildlife Management) 3학점

야생동물의 서식지의 주요 구성 요소에 대해 학습하고 이들의 합리적인 관리를 위한 서식지 관리 방안에 대해 강의 및 토론한다.

동물행동복지학 세미나

(Seminar in Animal Behavior and Welfare) 3학점

동물 행동학 및 복지학에 관련된 최근 연구 동향에 대한 토론과 논의를 실시한다.

동물유전학특론 (Advanced Animal Genetics) 3학점

동물유전의 기본원리, 번식, 성장, 대사, 행동 및 질병저항성에 대한 유전학적 기전과 그의 응용에 관하여 강의와 토론으로 진행한다.

동물육종학특론 (Advanced Animal Breeding) 3학점

가축의 질적·양적 형질의 유전원리, 교배방법, 능력평가 및 선발계획의 최근 연구결과와 응용에 관하여 연구한다.

동물육종학연구방법

(Methodology in Animal Breeding Research) 3학점

동물양적유전학과 육종학의 연구, 실험방법으로서 유전력, 반복력, 유전과 환경상관 및 선발지수의 추정, 선발방법에 따른 실험조사 자료의 해석 및 유전적 개량의 예측방법에 대한 강의와 실습을 한다.

동물세포유전학특론

(Advanced Animal Cytogenetics) 3학점

동물염색체의 분자구조와 구조적 수적이상, 핵형분석, 성 결정 및 가축육종학, 병리학, 세포학적 응용에 대한 연구와 강의를 한다.

동물양적유전학특론

(Advanced Quantitative Animal Genetics) 3학점

가축개량에 필요한 양적형질의 유전적 환경적 변이와 근친 교배 및 잡종교배의 원리와 실제적 응용에 대한 최근연구 동향과 결과에 대하여 연구한다.

조류유전육종학특론

(Advanced Avian Breeding and Genetics) 3학점

가금과 기타 조류의 유전기본원리, 번식, 성장, 대사, 행동 및 질병에 대한 유전학적 기전의 강의, 조류의 질적 양적 형질의 유전양식, 교배방법, 능력평가 및 선발방법에 대한 이론과 응용에 대하여 강의와 토론을 한다.

동물분자유전학특론

(Advanced Animal Molecular Genetics) 3학점

유전물질, 전사, 유전자 발현조절, DNA 클로닝, 조합 DNA의 응용, 동물세포의 체외조작, 유전자 치료 등 동물분야에서의 여러 가지 분자유전학적 기법의 개발과 이용에 대하여 강의와 토론을 한다.

동물유전육종학세미나

(Seminar in Animal Genetics and Breeding) 3학점

동물 육종분야의 최근 문헌조사, 연구동향과 결과 및 문제점에 대한 교수, 학생, 초청연사의 발표와 토론을 한다.

면역유전학 (Immunogenetics) 3학점

유전자, 세포내 항원, 항원항체간의 관계, 혈액형, 혈청학, 조직이식, 생식과 분화, 항체계의 유전적 조절과 관련된 생물

학적, 면역학적 기능, 면역유전학의 육종학적 응용에 대한 강의와 토론을 한다.

동물유전체학 (Animal Genomics) 3학점

동물의 유전자 및 염색체의 구조 및 기능에 대하여 강의와 토론을 한다.

생물정보학 (Bioinformatics) 3학점

컴퓨터 및 정보기술을 이용하여 생물학 현상을 강의와 토론을 한다.

동물생명공학세미나 I, II

(Seminar in Animal Science and Technology I, II) 3학점

동물생명공학 전반에 관한 이해를 넓히기 위하여 타 전공 대학원생들이 모여 각자의 연구 분야에 관한 내용을 발표하고 토의하며, 전공분야 전문가를 초청하여 다양한 지식을 접함으로써 학생들의 발표능력을 향상시키고 다른 전공 분야에 대한 지식을 습득하도록 한다.

생리활성소재학특론

(Advanced bioactive components biology) 3학점

생리활성 효능을 가지는 다양한 천연 소재의 생체내 작용원리를 학습하고 이를 이용하여 고품질, 고기능성 축산식품 소재를 개발하는 방법을 강의한다. 또한 최신 연구결과를 발표하고 토론함으로써 새로운 신소재를 개발할 수 있는 능력을 함양한다.

식육영양학특론

(Advanced meat nutrition) 3학점

근육생리학, 근육의 식육화, 식육의 품질 등에 관해 학습하고, 영양소로서 식육 또는 육제품의 역할에 관해 학습하며, 관련된 최신 연구동향에 관해 발표하고 토론한다.

동물성재료공학특론

(Advanced animal resources biology) 3학점

동물의 생체에서 획득한 다양한 바이오 소재를 이용하여 식/의약소재, 화장품 소재, 첨가제 등 바이오 관련 소재를 개발하는 방법을 학습하고, 관련된 최신 연구 동향에 관해 토론한다.

논문및연구과제작성론

(Dissertation and proposal study) 3학점

최신 연구 논문을 읽고 결과를 해석하는 방법과 논문을 올바르게 작성하는 방법을 학습한다. 또한 새로운 연구주제를 가지고 올바른 연구 proposal을 작성하는 방법을 학습한다.

미생물분자유전학

(Microbial Molecular Genetics) 3학점

미생물의 유전자 및 염색체의 복제, 발현, 기능, 제어, 역할 등을 이해하고 이를 연구에 응용하기 위한 강의와 토론을 한다.

동물병원성미생물학

(Pathogenesis of Microorganisms) 3학점

병원성 미생물의 동물 질병 유발 기전을 이해하고 동물 질병 치료를 위한 치료제와 기법의 개발을 학습하

고, 관련된 최신 연구 동향을 토론한다.

감염면역학

(Infection and Immunity) 3학점

동물 질병의 원인체에 대한 숙주면역 기전을 이해하고, 병원체와 숙주의 상호 작용을 중점적으로 강의하고 토론한다. 또한, 이러한 이해를 바탕으로 감염 치료제 및 백신 개발에 관한 최신 연구동향을 토론한다.

식품유래 인수공통전염병학

(Foodborne Zoonosis) 3학점

식중독 및 식육위생에 주요한 병원성 미생물의 병원성 기작, 분자유전학적 검출방법, 예방 방법과 안전축산물 공급을 위한 최신 연구동향과 추세를 강의하고 토론한다.

(2) 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