

교과목 개요

● 생명과학의 이해(Understanding Life science) 3-3-0-0

동물생명과학전공의 기초 과목으로서, 생명과학의 기본 개념과 원리를 학습하여 생명체의 구조와 기능을 이해하는 것을 목표로 한다. 세포, 조직, 기관 등 생명체의 구성 요소와 생명 활동을 규명하고, 유전자와 진화, 생태계와 환경 등 다양한 생명현상에 대한 이해를 돕고, 특히 동물생명과학 분야에 응용될 수 있는 생명과학의 주요 개념을 다루어, 생명체의 복잡성과 생명 활동의 기초 원리를 습득하고, 이를 바탕으로 한 생명과학 연구와 산업적 활용의 토대를 마련한다.

● 동물생명과학입문 (Introduction to Animal Life Science) 3-3-0-0

"생명과학의 이해"에서 습득한 기본 개념을 바탕으로, 동물생명과학전공의 주요 연구 분야에 대한 심화된 이해를 돕는 입문과정이다. 동물의 생명현상, 유전 및 육종, 번식, 영양 및 사양에 대한 기초지식을 학습하며, 실험 사례를 통해 동물생명과학의 실체를 체험하여 연구와 산업적 활용 가능성을 탐색하고, 향후 전공 심화 학습을 위한 기초를 다진다.

● 생화학(Biochemistry) 3-3-0-0

생화학은 생물학, 농학, 식품학, 약학, 의학과 같은 생명관련 분야의 기초학문으로서 생명현상의 기본 개념을 화학의 원리로서 설명한다. 생명체를 구성하는 생체분자로부터 생명체의 기능적 구조적 기본단위인 세포를 이해하고 에너지의 생성과 대사 그리고 생물학적 정보의 저장과 단백질 합성에 대한 이해하여 생명체에 대한 기초지식을 함양한다.

● 동물통계학(Animal Statistics) 3-2-2-0

응용과학에서 발생하는 자료의 수집방법 및 통계분석에 대한 이론을 습득하고, 추측통계의 개념, 통계적 추정과 검정 등을 이론에 입각해 활용할 수 있도록 하여 동물과학에서 발생하는 자료의 변이를 정리, 분석하여 합리적 결론을 내리는 방법을 강의하여, 또한 실험설계와 연구능력의 함양에 강의의 목적이 있다.

● 동물유전공학(Animal Genetic Biotechnology) 3-3-0-0

동물을 유용하게 활용할 수 있는 유전공학기술을 기반으로 하기 위하여 DNA, RNA의 기초적인 내용을 포함하여 다양한 유전공학기술을 소개하고, 실제로 이러한 기술을 활용하는 방법과 응용 등에 관한 원리를 체계적으로 이해하여 동물유전공학 분야에 있어서 학습 효과를 높이는 데 있다.

● **동물미생물학(Microbiology in Animal Science) 3-2-2-0**

동물산업에서의 미생물 활용을 위한 기초 미생물학을 학습하고 산업적 응용기술 및 그 특징에 대하여 학습을 목표로 한다. 강의의 주요내용은 미생물의 종류, 분류 및 특징, 산업미생물과 관련된 미생물활용 및 이들 미생물의 분리, 배양, 보존 등을 포함한다. 동물성 식품의 미생물적 처리 및 가공과 동물의 생산에 직접적인 영향을 미치는 장내미생물의 활용과 관련된 산업에 활용할 수 있다.

● **동물분자세포생물학(Animal Molecular and Cellular Biology) 3-3-0-0**

경제동물 생산에 있어서 사료효율 및 생산성을 극대화하기 위해서는 영양소의 소화, 흡수 및 대사과정에서 혈액 내 운반을 통해 Target Tissue 에 도달한 후 세포 및 분자수준에서의 흡수기전, 세포질 내 신호전달, 세포내 축적 및 핵내 신호전달 작용기전 등에 대한 강의를 통해 동물생산효율을 극대화하기 위한 기초지식을 함양함

● **반려동물학(Companion Animal) 3-3-0-0**

본 교과목은 생활의 반려자로서 올바른 애완동물을 선택하고 사육하는 방법을 배움으로써 인간의 삶의 질 향상에 기여하고 애완동물 산업에서 요구하는 기술 인력으로서의 자질과 능력을 배양한다. 이에 따라 애완동물로 주로 사육되고 있는 개와 고양이를 중심으로 종의 기원과 축화 역사, 품종과 분류, 생활 습성과 행동 특성, 동물의 선택과 입양시 고려 사항, 식사 관리, 일반 관리, 번식 관리, 질병 예방과 건강관리, 질병과 치료, 그루밍, 훈련 등을 공부한다. 애완동물로 주로 사육되고 있는 개와 고양이를 중심으로 전반적인 내용을 이해하여 앞으로 배우게 될 다양한 애완동물 관리에 관련된 과목을 쉽게 이해할 수 있으며 애완동물 관리자로서의 실무 적응력을 함양할 수 있다.

● **동물생리학(Animal Physiology) 3-3-0-0**

생명의 이치를 이해함에 있어 세포, 조직, 기관, 계의 연계과정을 이해하고 조직화되어 있는 기관계의 상호작용을 통해 동물을 이해하고 나아가 산업동물을 전공함에 있어 동물의 생산성과 직결된 생리과정의 기초지식을 함양한다.

● **바이오 데이터분석(Bio data analysis) 2-0-4-0**

동물생명관련 방대한 자료를 효율적으로 정리하고 분석하여 해석할수 있는 기술을 습득한다.

● **실험동물학(Experimental Animal) 3-3-0-0**

실험동물에 대한 사육관리, 분류, 번식, 육종, 해부, 질병, 연구윤리 및 실험동물법등에 대하여 기초적인 내용 습득을 기반으로 하여, 실제로 실험동물을 활용하여 연구목적에 유용하게 이용할 수 있도록 학습 및 강의 한다.

● **동물영양학(Animal Nutrition) 3-2-2-0**

동물영양학의 강의목표는 동물의 소화생리 및 영양소의 소화와 체내 대사 작용에 대하여 학습하여 합리적인 가축사양의 기초를 구축하고자 한다. 주요 강의내용은 영양소의 종류 및 특징, 동물의 소화관, 영양소별 소화 및 대사작용, 사료의 가치평가 등을 포함한다.

● **동물번식학(Animal Reproduction) 3-2-2-0**

동물의 종 보전과 증식을 위해 동물체내에서 일어나는 번식 생리 현상과 성 행동 양상을 이해하고 산업 동물 생산 응용 능력을 배양한다. 생식기의 발생과 성 분화 과정, 암수 생식기의 구조와 기능, 생식 세포의 형성 과정, 생식 세포의 형태와 생리 작용, 생식 현상을 조절하는 내분비선의 분비 기능과 성 호르몬의 역할, 성 성숙과 성주기, 교배 적기 판단과 교배 요령, 수정 및 착상 과정, 임신 감정 방법, 태아 발육과 분만 과정, 비유 생리와 포유, 번식 장애 및 치료, 인공 번식 기법 등을 학습한다. 동물의 번식 생리 현상을 이해하여 동물의 증식에 활용함으로써 사육 관리자로서의 실무 적응력을 함양할 수 있다.

● **경제동물융합생산학(Livestock convergence production) 3-3-0-0**

경제동물 중 단위동물인 돼지와 가금에 대한 육종, 번식, 영양과 사료, 질병 및 위생 관리, 사양기술 등 생물학적 기초 지식과 더불어 주요 동물자원 및 축산의 순환시스템을 위한 효율적인 가축분뇨처리기술을 이해시킴으로써 지속가능한 축산에 대한 전반적인 현장실무중심 지식을 습득한다.

● **동물유전학(Animal Genetics) 3-3-0-0**

동물의 유전학의 기초 이론을 통하여 유전현상을 규명하고 유전자의 구조, 자기복제, 유전정보의 전달 및 형질 발현 등을 연구한다.

● **동물발생생물학(Animal Developmental biology) 3-3-0-0**

포유동물의 생식을 유지하기 위하여 정자와 난자의 결합으로 배 발생이 일어나게 되는데, 이러한 수정란으로부터 체내에서 다양한 세포 발달 (내배엽, 외배엽, 중간엽)을 통하여 착상, 발달, 성장, 분만까지의 기전 등을 강의한다.

● **동물유전공학실습(Animal Biotechnology Practice) 2-0-4-0**

유전공학 기법을 동물에 활용하게 위하여 다양한 기술이 필요하게 되는데, DNA를 활용하는 벡터에 삽입된 유전자를 대장균에 형질전환 시켜 plasmid 추출방법을 기초로 하여 제한효소를 활용한 벡터의 절단 및 연결등 다양한 유전공학 기법을 습득하도록 한다.

● **사료학(Feed Science) 3-3-0-0**

사료는 가축의 영양소공급원으로 생명유지와 생산성에 관여하는 주요한 화학물질이다. 사료

학은 가축에게 공급되는 다양한 사료의 종류 및 이것을 가공하는 방법들을 학습하는 것을 목표로 한다. 주요 내용에는 사료의 분류체계, 농후사료 및 조사료의 종류 및 영양적 특성, 사료의 가공방법, 사료생산 공정이 포함된다. 사료학은 생화학 및 동물영양학을 기초로 하여 가축의 생산성과 동물복지 측면에서 동물을 잘 키우기 위해 필수적으로 학습해야 할 학문 중에 하나이며, 특히, 가축사육 및 사료관련 기업에 취업을 목표로 한다면 필수적으로 학습해야 한다.

● 사료분석및실습(Feed Analysis and Practice) 2-0-4-0

동물의 사료제조에 있어 가장 기본적인 영양소들의 함량을 분석하기 위한 기본적인 시약제조, 정량 및 정성분석을 이론과 실습을 통해 함양한다. 또한 이러한 기본 분석 지식을 통해 첨단 분석 기법과 연계될 수 있도록 한다.

● 동물번식기술실습(Animal Assisted Reproductive Technology) 2-0-4-0

동물번식산업에 활용되는 최신 번식기술을 기반으로 정액의 채취, 인공수정, 수정란이식, 초음파를 이용한 직접난자채취 (OPU; Ovum Pick Up), 임신 중 초음파 영상술을 활용한 임신 감정 등을 통한 보조생식술을 실습한다. 이를 통해 애완동물, 산업동물 및 멸종위기 희귀동물의 생식을 도모하며 불임 진단 및 처치 무발정 및 유산에 대한 원인을 분석 및 조사하고 이에 대한 적절한 처치를 강의한다.

● 실험동물학실습 (Laboratory Animal Practice) 2-0-4-0

실험동물의 기본적인 이론 지식을 바탕으로, 실제 실험동물을 활용하여 연구에 유용하게 이용할 수 있도록 학습을 진행한다. 이를 통해 산업 및 연구 분야에서 활용 가능한 다양한 실험기법을 습득하고, 실험동물의 윤리적 관리와 법적 요구사항을 준수하는 능력을 배양하는 것을 목표로 한다.

● 가축관리학(Livestock Management) 3-2-2-0

가금, 양돈, 대가축 등 가축별, 사육단계별 가축의 사양체계를 이해하여 생산성 향상을 도모할 수 있는 이론 및 실습을 병행한다. 또한 가축관리에 있어 가축의 외적 요인인 사료, 시설 및 환경관리에 대하여 이해한다.

● 동물육종학(Animal Breeding) 3-3-0-0

가축의 생산성과 생산효율을 제고하기 위하여 선발과 교배에 대한 원리와 이론을 통하여 축산물의 양적, 질적으로 생산성을 높일 수 있는 기술을 체계적으로 파악한다. 이를 위하여 가축의 경제형질에 대한 유전적 특성에 맞는 육종기술을 습득하여 산업현장에 적용할 수 있는 실천능력을 익히며 가축의 생산성과 생산효율을 제고하기 위하여 선발과 교배에 대한 원리와 이론을 통하여 축산물의 양적, 질적으로 생산성을 높일 수 있는 기술을 체계적으로 파악한다.

● **형질전환동물및 줄기세포(Transgenic Animal and Stem Cell) 3-3-0-0**

실험동물을 포함하여 특정 유전자를 가축의 세포 (수정란, 체세포, 줄기세포 등)에 삽입 또는 제거하여 특정 형질을 전환하여 동물의 여러 가지 유전적인 현상 등을 분석하고, 인간에 유용한 특정질환을 유발하는 질환동물생산 등에 관하여 강의 한다. 줄기세포의 정의와 조절 모 줄기세포, 중간엽세포 등 각 줄기세포의 특성과 기능, 유도만능 줄기세포의 생산방법과 활용 방안, 세포 reprogramming등에 관여하는 여러 인자들의 분석, 줄기세포의 배양 및 유지 방법 등에 관하여 강의 한다.

● **반려동물영양과사료(Companion Animal Nutrition and Feeds) 3-3-0-0**

반려동물 중 개와 고양이의 소화 및 영양소 대사과정과 사료의 종류와 급여방법 등을 학습하여 반려동물의 사양관리에 필요한 기초지식을 습득하는 것을 목표로 한다. 본 강의에서는 동물영양학을 기초로 개와 고양이의 관리를 위해 필요한 영양적 지식과 사료급여관련 기술 등에 대한 것을 주로 다루도록 한다. 주요내용은 반려동물의 소화, 영양소 대사 및 요구량, 사료의 종류와 생리적 단계별 사료급여 방법, 비만관리, 대사성질병 등에 대한 부분을 포함한다.

● **대가축융합학(Integrated Large Animal Production) 3-2-2-0**

한우, 비육우 및 유우 등의 품종을 이해하고 이들의 소화생리, 사료, 사양, 번식, 고기생산, 유 생산 및 관리 등을 이해함으로써 육우와 유우의 사육에 대한 이론과 기술 및 사양관리 등을 폭넓게 응용할 수 있는 능력을 갖게 하여 궁극적으로 고기와 우유의 생산성 향상과 경영능력을 배양시키도록 한다.

● **동물면역학(The Basis of Animal Immunology) 3-3-0-0**

경제동물 생산에 있어서 동물의 면역체계를 알지 못하고는 생산성을 극대화 할 수 없어 기본적으로 동물의 면역체계를 인식하고, 면역기능을 강화 할 수 있는 이론적 배경을 갖추며 산업적으로도 응용할 수 있는 면역학 전반에 걸친 이해력을 증진시키고 산업 현장에서 바로 적용될 수 있는 방역 및 면역 가능 강화 기초지식을 함양함

● **바이오매스 자원학(Biomass Resources) 3-3-0-0**

경제동물에서 필연적으로 발생하는 바이오매스(Biomass)의 이화학적 특성 및 악취 물질 배출에 대해서 이해하고, 바이오매스를 자원화하기 위한 기술에 대한 이론적 지식을 습득하고 산업 현장에 적용하기 위한 기초지식 함양을 목표로 함

● **가금학(Poultry Science) 3-2-2-0**

가금사육현황과 전망, 품종 및 선택, 일반적인 가금의 특성과 가금의 유전 및 육종, 부화 및 육추요령, 사양 기준 및 사양관리방법, 특수관리 및 일반관리, 계사 및 부속시설 등에 관한

이론과 실제기술을 강의한다.

● **융합동물생산과가공(Integrated Animal Production and Processing) 3-3-0-0**

본 과목은 동물성식품 특히, 유제품과 식육가공제품에 대한 가공품의 생산원리와 기술을 학습하며, 이들 고품질 제품생산을 위한 현장중심의 가축생산기술을 학습하는 것을 목표로 한다. 가축사양기술과 동물성 식품 가공기술에 대한 학부 내 전문 교수진의 융합교육을 통해 수강학생들의 취업준비에 지원이 가능한 실무 맞춤형 교육이 되도록 한다.

● **융합동물행동및복지(Integrated Animal Behavior and Welfare) 3-3-0-0**

동물행동학의 가장 근본적인 관찰 대상이며, 동물행동학은 이외에도 생태학적인 관점뿐만 아니라 진화에 발달에 영향을 주는 '기능'(function)에 초점을 두는 사회행동과 생물학적 메커니즘을 강의한다. 동물행동의 인과관계 분석, 행동의 생존 값, 행동의 개체발생 및 계통 발생을 학습하며 동물복지와 관련성을 살펴보고 환경친화적인 동물산업을 실현하는데 기초지식을 습득한다.

● **지능형 축산시설(Intelligent Livestock Facilities) 3-3-0-0**

축산업에서 사용하는 다양한 축산시설들에 대해서 배우고 정보통신기술(ICT)이 적용된 미래지향적 축산시설에 대한 기초 지식을 배우는 것을 목표로 하며, 축산의 문제를 데이터를 활용하여 해결하기 위해서 이를 가공하고 처리할 수 있는 능력을 함양하기 위한 기초 지식을 배우는 것을 목표로 한다.

● **동물생명과학세미나() 3-3-0-0**

동물생명과학세미나는 동물 생명과학 분야에서의 최신 연구 동향과 기술 발전에 대해 학습하는 과목입니다. 학생들은 관련 분야 전문가의 강연을 듣고, 주제에 대해 토론하며 비판적 사고와 문제 해결 능력을 기른다.

● **산업의료원(Industrial Medical Center) 3-0-0-3**

사회 또는 산업체의 중요한 문제점 및 재해등에 대해 긴급하게 조치할 수 있는 시스템 확립

● **융합·창업종합설계I(Convergence·Startup capstone design I) 3-0-0-3**

사회 또는 산업체가 필요로 하는 문제에 대해서 학생들이 팀을 이뤄 스스로 기획, 설계, 제작하여 종합적인 문제해결에 다다른 프로젝트 방식으로 전공 간 융복합적 주제를 다루며, 창업으로 연계할 수 있는 실용적 교과이다.

● **동물과산업(Animal and Industry) 3-2-2-0**

동물산업에 대한 전반적 이해와 산업가치를 평가하고 새로운 산업으로서의 발전가능

성을 탐색하여 발전시키고 또한 농축산 분야의 창업 가능성을 도모하고 능력을 배양한다.

● **축산자격증 실무(Practice for certificate of engineer livestock) 3-2-2-0**

축산기사 및 축산기술사 자격 취득을 위한 동물의 영양,사양,번식 및 육종분야의 기술 습득한다.

● **마학(Equine Science) 3-3-0-0**

말의 역사를 시작으로 품종, 생리적 특성, 근골격계에 대한 기초적인 지식을 습득한 다음 말의 혈통과 등록, 말의 영양과 사양, 마사 방목관리, 말의 운동생리, 건강관리등 말에 대한 전반적인 기초지식을 습득하여 말산업에 대한 전문적인 지식에 대하여 강의한다.

● **동물비교해부학(Comparative Vertebrate Anatomy) 3-3-0-0**

동물의 해부학적 구조, 구조의 기능적인 의의, 지질학적 연대를 거치면서 구조와 기능에 나타난 변이를 공부하는 과목으로 돌연변이 효과, 적응, 항상 변화하는 환경과 조화되기 위한 투쟁, 생존에 최적의 구조를 가지고 새로운 영역으로 침입, 그리고 노화된 종의 멸종 등에 관한 전반적인 기초지식을 습득하여 동물의 생태와 구조적 진화에 대한 전문적인 지식에 대하여 강의한다.

● **동물 환경학(Animal Environmental Science) 3-3-0-0**

각종 외부환경의 변화가 경제동물의 생리적 반응, 영양소 요구량 및 생산성에 미치는 영향을 습득케 하고 보다 나은 환경에서 동물을 사육하는 방법을 배우기 위한 동물 생리학을 바탕으로 기초지식을 강의한다.

● **융합·창업종합설계II(Convergence·Startup capstone design II) 3-0-0-3**

사회 또는 산업체가 필요로 하는 문제에 대해서 학생들이 팀을 이뤄 스스로 기획, 설계, 제작하여 종합적인 문제해결에 다다른 프로젝트 방식으로 전공 간 융복합적 주제를 다루며, 창업으로 연계할 수 있는 실용적 교과이다.

● **현장실습(Field Practice)1,6,11,16 2-0-4-0**

학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(4주 이상~8주 미만 (60시간~160시간 미만))

● **현장실습(Field Practice)2,7,12,17 3-0-6-0**

학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(4주 이상~8주 미만 (160시간 이상))

- **현장실습(Field Practice)3,8,13,18 6-0-12-0**
 학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(8주 이상~12주 미만)
- **현장실습(Field Practice)4,9,14,19 9-0-18-0**
 학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(12주 이상~16주 미만)
- **현장실습(Field Practice)5,10,15,20 12-0-24-0**
 학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(16주 이상)
- **국외현장실습(Practice in Foreign Country)1,6 2-0-4-0**
 학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 국외산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(4주 이상~8주 미만 (60시간~160시간 미만))
- **국외현장실습(Practice in Foreign Country)2,7 3-0-6-0**
 학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 국외산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(4주 이상~8주 미만 (160시간 이상))
- **국외현장실습(Practice in Foreign Country)3,8 6-0-12-0**
 학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 국외산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(8주 이상~12주 미만)
- **국외현장실습(Practice in Foreign Country)4,9 9-0-18-0**
 학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 국외산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(12주 이상~16주 미만)
- **국외현장실습(Practice in Foreign Country)5,10 12-0-24-0**
 학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 국외산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(16주 이상)
- **자유교과목1 1-0-2-0**
 창의성 함양, 학습역량과 문제해결력 강화, 비전 탐색 및 진로개발, 창업준비 등을

위하여 자기 주도적 활동을 하며 이수하는 교과목이다.

● **자유교과목2 2-0-4-0**

창의성 함양, 학습역량과 문제해결력 강화, 비전 탐색 및 진로개발, 창업준비 등을 위하여 자기 주도적 활동을 하며 이수하는 교과목이다.

● **자유교과목3 3-0-6-0**

창의성 함양, 학습역량과 문제해결력 강화, 비전 탐색 및 진로개발, 창업준비 등을 위하여 자기 주도적 활동을 하며 이수하는 교과목이다.