

# ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

## ZORUNLU DERSLER:

KOD	DERSİN ADI	DERSİ VEREN ÖĞRETİM ÜYESİ	T	U	K	E
ZT-5044	Proje Yazımı ve Akademik Sunum Teknikleri	Prof. Dr. Türker SAVAŞ Prof. Dr. Aynur KONYALI Yrd. Doç. Dr. Cemil TÖLÜ	3	0	3	7,5
FBE	Seminer	İlgili Öğretim Üyeleri	0	2	1	7,5
FBE	Uzmanlık Alan Dersi	İlgili Öğretim Üyeleri	8	0	8	30

## SEÇMELİ DERSLER:

### GÜZ YARIYILI

KOD	DERSİN ADI	DERSİ VEREN ÖĞRETİM ÜYESİ	T	U	K	E
ZT-5003	Hayvan Yetiştirmede Temel ve Güncel Konular	Prof. Dr. Türker SAVAŞ Prof. Dr. Feyzi UĞUR Prof. Dr. Aynur KONYALI Doç. Dr. Ali KARABAYIR Yrd. Doç. Dr. Cemil TÖLÜ	3	0	3	7,5
ZT-5005	Tarımda Bilimsel Araştırma Kavramı	Prof. Dr. Türker SAVAŞ Prof. Dr. Mehmet MENDEŞ	3	0	3	7,5
ZT-5007	Hayvan Davranışları	Prof. Dr. Türker SAVAŞ Prof. Dr. İsmail Yaman YURTMAN	3	0	3	7,5
ZT-5009	Sürü Sağlığı ve Hijyeni	Yrd. Doç. Dr. Ahmet UZATICI	3	0	3	7,5
ZT-5013	Yem Toksinleri ve Toksikolojisi	Prof. Dr. Kemal ÇELİK	3	0	3	7,5
ZT-5015	Yumurta Tavuğu Yetiştirme ve Yumurta Bilimi	Doç. Dr. Ali KARABAYIR	3	0	3	7,5
ZT-5017	Hindi, Bildircin, Devekuşu, Keklik ve Sülün Yetiştiriciliği	Doç. Dr. Ali KARABAYIR	3	0	3	7,5
ZT-5019	Rasyon Optimizasyonu	Prof. Dr. Kemal ÇELİK	3	0	3	7,5
ZT-5021	Örnekleme Metotları	Prof. Dr. Mehmet MENDEŞ	3	0	3	7,5
ZT-5023	Regresyon Analizi	Prof. Dr. Mehmet MENDEŞ	3	0	3	7,5
ZT-5025	Sığır Yetiştirmede Gelişmeye Yönelik Uygulamalar	Prof. Dr. Feyzi UĞUR	2	2	3	7,5
ZT-5027	İstatistikte Bilgisayar Uygulamaları	Prof. Dr. Mehmet MENDEŞ	2	2	3	7,5
ZT-5031	Evcil Hayvan Zararlıları	Prof. Dr. Türker SAVAŞ	3	0	3	7,5
ZT-5033	Hayvan Islahı Uygulaması	Prof. Dr. Türker SAVAŞ	3	0	3	7,5
ZT-5035	Süt Sığırlarının Beslenmesi	Prof. Dr. İsmail Yaman YURTMAN	3	0	3	7,5
ZT-5037	Gebelik ve Doğum	Prof. Dr. Aynur KONYALI	3	0	3	7,5
ZT-5039	Hayvan Yetiştirme ve İklim İlişkileri	Prof. Dr. Aynur KONYALI	3	0	3	7,5
ZT 5041	Hayvan Beslemede Laboratuvar Uygulamaları	Yrd. Doç. Dr. Hande Işıl AKBAĞ	3	0	3	7,5
ZT 5043	Kuzu ve Oğlakların Beslenmesi	Yrd. Doç. Dr. Hande Işıl AKBAĞ	3	0	3	7,5

### BAHAR YARIYILI

KOD	DERSİN ADI	DERSİ VEREN ÖĞRETİM ÜYESİ	T	U	K	E
ZT-5002	Hayvan Beslemede Güncel Yaklaşımlar	Prof. Dr. Kemal ÇELİK	3	0	3	7,5
ZT-5006	Hayvanların İnfeksiyöz Hastalıkları ve Zoonozlar	Yrd. Doç. Dr. Ahmet UZATICI	3	0	3	7,5
ZT-5010	Et Tavukçuluğunda Modern Yetiştirme Teknikleri	Doç. Dr. Ali KARABAYIR	3	0	3	7,5
ZT-5012	Hayvan Refahı	Prof. Dr. Türker SAVAŞ Prof. Dr. İsmail Yaman YURTMAN Yrd. Doç. Dr. Cemil TÖLÜ	3	0	3	7,5
ZT-5014	Buzağı, Oğlak ve Kuzu Yetiştirme Programları	Prof. Dr. Feyzi UĞUR	3	0	3	7,5

ZT-5016	Yem Mikrobiyolojisi ve Mikrobiyaller	Prof. Dr. Kemal ÇELİK	3	0	3	7,5
ZT-5018	Memeli Endokrinolojisi	Prof. Dr. Aynur KONYALI	3	0	3	7,5
ZT-5020	Kantitatif Genetik	Prof. Dr. Türker SAVAŞ	2	0	2	7,5
ZT-5024	Parametrik Olmayan İstatistik Metotlar	Prof. Dr. Mehmet MENDEŞ	3	0	3	7,5
ZT-5026	İstatistik Paket Programları	Prof. Dr. Mehmet MENDEŞ	3	0	3	7,5
ZT-5030	Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Uygulamaları	Yrd. Doç. Dr. Cemil TÖLÜ	3	0	3	7,5
ZT-5032	Hayvan Sağlığında Ölçme ve Değerlendirme	Prof. Dr. Türker SAVAŞ	3	0	3	7,5
ZT-5034	Sürü Yönetimi	Yrd. Doç. Dr. Cemil TÖLÜ	3	0	3	7,5
ZT-5036	Süt Keçilerinin Beslenmesi	Yrd. Doç. Dr. Hande Işıl AKBAĞ	3	0	3	7,5
ZT-5038	Süt Koyunlarının Beslenmesi	Prof. Dr. İsmail Yaman YURTMAN	3	0	3	7,5
ZT-5040	Döl Erme ve Yönetimi	Prof. Dr. Aynur KONYALI	3	0	3	7,5
ZT-5042	Üreme Etkinliğini Arttırma Yöntemleri	Prof. Dr. Aynur KONYALI	3	0	3	7,5

## DERS İÇERİKLERİ

**ZT-5002 Hayvan Beslemede Güncel Yaklaşımlar:** Hayvansal üretimin sürdürülebilir ve ekonomik bir uğraşı olmasında beslemenin rolü ve taşıdığı önemi irdelemeyi amaçlayan ders, temel olarak hayvan besleme disiplindeki mevcut birikim ve gelişmeler ile geleceğe yönelik ilgi odaklarının şekillenmesinde etkili faktörler arası ilişkiler. Çiftlik hayvanlarında besin madde gereksinimlerinin belirleyen temel unsurlar, beslemenin üretim fizyolojisi ve metabolizma ile olan ilişkileri, çevresel koşullar ve besin madde gereksinimleri arasındaki etkileşimleri içeren genel giriş kısmının takibinde aşağıdaki ana başlıklar üzerindeki değerlendirmeler. Kaynakların etkin kullanımı, hayvansal üretimin sürekliliği açısından gerekli kaynaklardaki değişimler ve bunlar üzerindeki etkili faktörler, kaynakların etkin kullanımı açısından yem üretimi, işleme, muhafaza ve kullanım zinciri içerisinde yapılabilecek uygulamalar ve konuya ilişkin öngörüler, besleme hayvan sağlığı ve refahı arası ilişkiler, hayvansal üretimde verimlilik unsuru olarak sağlık/hayvan refahı ve besleme arası ilişkiler, yapılabilecekler ve öngörüler, ürün kalitesi ve besleme, hayvansal ürünlerin fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri bazında kalite kavramı, bu özellikler üzerinde beslemenin etkileri, mevcut yaklaşımlar ve öngörüler, sürdürülebilir tarımın bir parçası olarak hayvansal üretim ve besleme, hayvansal üretim ve çevre kirliliği arasındaki ilişkiler ve beslemenin bu anlamda taşıdığı önem, besleme teknikleri açısından yapılabilecekler.

**ZT-5002 Recent Developments in Animal Nutrition:** To demonstrate the significance and the role of animal nutrition in sustainable and economical animal production systems. The relationship between the present knowledge and the future prospects introductory session on evaluation of factors determining the nutritional requirements of livestock animals, the link between nutrition and productive physiology and metabolism, and the relationship between the environmental factors and the requirements for various nutrients of animals. Effective use of resources. Suggestions on the application of different methods and strategies for consumption, processing, and storage of feedstuffs in terms of effective use of resources, changes in present resources and factors affecting the pattern of these changes in sustainable animal production systems, nutrition, animal health and welfare. Present understanding and the future scope of animal health, welfare and nutrition as a measure of productivity in animal production. Product quality and nutrition. Quality - based on the physical, chemical and microbiological features of animal products, Influence of nutrition on product quality, current trends and suggestions, animal production and nutrition as a part of sustainable agriculture. Relationship between animal production and environmental pollution and the role of animal nutrition in minimizing environmental pollution through animal production.

**ZT-5003 Hayvan Yetiştirmede Temel ve Güncel Konular:** Evrim kuramının tarihçesi, mikro evrim, filogenesis ve homoloji, mutasyon ve seleksiyon, tür oluşumu, evcil hayvanların orijin türleri, modern evcil hayvan ırklarının oluşumu, evcilleşme sürecinde meydana gelen biyolojik farklılıklar, biyotik çevre etmenleri, abiyotik çevre etmenleri, aklimatizasyon, ahır

kliması, hayvancılık ve çevre kirliliği, üreme fizyolojisi, büyüme ve gelişme fizyolojisi, döl verimi, et ve süt verimi, dünya’da ve türkiye’de hayvancılığın yapısal özellikleri, çiftlik hayvanı yetiştiriciliğinin karlı ve başarılı olma koşulları, hayvan sağlığına yönelik programlar, sağlıklı ve kaliteli hayvansal ürün üretimi, hayvansal üretimde tehlike analizi ve kritik kontrol noktaları, yetiştiricinin iş ve işyeri kalitesi, kalitatif özelliklerde kalıtım ve ıslah, döl verimi, süt verimi, besi performansı ve et veriminin kayıt altına alınması, kayıtların değerlendirilmesi, ıslah planlaması ve ıslah programları.

**ZT-5003 Basic and Popular Topics in Animal Husbandry and Breeding:** History of evolution theory, micro-evolution, phylogenesis and homology, mutations and selection, evaluation of the species, ancestors of domesticated animals, evaluation of the modern breed of domestic animals, biological differentiation throughout the domestication period.

**ZT-5005 Tarımda Bilimsel Araştırma Kavramı:** Bilimlerin sınıflandırılması, tümdengelim, tümevarım, hipotez ve teori, konu seçme, hipotez kurma, araştırmanın planlanması, kaynak toplama, araştırmanın yada denemenin kurulması ve veri toplama, bilimsel verilerin işlenmesi tanımlayıcı istatistikler, hipotez testlerinde model kavramı, fixed, random ve mixed modelleri, beklenen değer kavramı ve modellere bağlı olarak beklenen değerlerin bulunması, varyans analizi tekniği ve ön şartları, transformasyonlar (logaritmik, karekök, sinüs açısı, box-cox, z-area), tesadüf parselleri deneme düzeni, çoklu karşılaştırmalar (Isd, duncan, bonferroni, snk, tukey vs.), kayıp gözlemlerin tahmin edilmesi, tesadüf blokları deneme düzeni, çok faktörlü denemeler (faktöriyel denemeler), bölünmüş parseller, bölünen bölünmüş parseller, tekrarlanan denemeler, tekrarlanan ölçümlü deneme düzenleri (repeated measurement design), istatistik paket programlarına giriş, bitkisel ve hayvansal üretimden örnek uygulamalar, bilimsel yazım türleri, bilimsel makale yazımında dikkat edilecek noktalar, kongre, sempozyum, çalıştay, panel, konferans, seminer, bildiri yazımı ve sunumu ve poster bildiri.

**ZT-5005 Scientific Research Concept in Agriculture:** Classification of science, deduction, induction, hypothesis and theory, Choosing a theme, setting up a hypothesis, planning a research, collecting literature, setting up experiments and collecting data, Descriptive statistics, statistical analysis method, introduction of statistical packet programs and practical examples in animal and plant production systems, Scientific publication types, key points in academic writing and publications, congress, symposium, workshop, panel, conference, seminar, writing an article, poster and oral presentation.

**ZT-5006 Hayvanların İnfeksiyöz Hastalıkları ve Zoonozlar:** İnfeksiyöz hastalıklar hakkında genel bilgiler, mikroorganizmalar ve hastalıklar, saprofitik mikroorganizmalar, patojenik mikroorganizmalar, infeksiyöz hastalıklar, kontagiyöz hastalıklar, infeksiyöz hastalıkların etkenin çeşidine göre gruplandırılması, hastalıkların tanımlanması ve alınması gerekli önlemler, bakteriyel infeksiyöz hastalıklar: yanıkara, tetanoz, botilismus, enteretoksemi, anthrax, salmanoleosis, brucellosis, tuberculosis, paratuberculosis, pseudotuberculosis, listeriosis, septisemiae, neanoturum, ruam, viral infeksiyöz hastalıklar: şap, sığır vebası, coryza gangrenosa bovum, kuduz, sığır çiçeği, mavi dil, paraziter hastalıklar, kan parazitleri: piroplasmosis, theileriosis, anaplasmosis. trematod invazyonları: dicrocelium, fasciola. cestod invazyonları: ekinokok kistleri. akar enfestasyonları: uyuz, nokra, infeksiyon şekilleri, infeksiyonların vücuttaki şekline göre ayırımı, infeksiyonların doğada yayılışına göre ayırımı, zoonoz hastalıklar ve insan sağlığı üzerine olan etkileri, infeksiyöz hayvan hastalıklarının ekonomik zararları ve alınması gerekli tedbirler, hayvanların infeksiyöz hastalıklarda korunması ve hijyenik tedbirlerin önemi.

**ZT-5006 Infectious Diseases of Animals and Zoonoses:** General information of infectious disease, microorganisms and disease, classification of disease according to kind of agent, bacterial infectious disease, viral infectious disease, parasitical disease, art of infection, zoonose diseases and their effects on human health, economical loss of infectious animal

disease and necessary precaution, protection of animals to infectious disease and the importance of hygienic precautions.

**ZT-5007 Hayvan Davranışları:** Davranış bilimlerinin sınıflandırılması, etolojinin tanımı ve tarihçesi ile davranış bilimleri arasındaki yeri, etolojinin alt dalları ve çalışma alanları, temel etolojik kavramlar bu kavramlara ilişkin örnekler, kalıtsal davranışlar, kalıtsal ve öğrenilen davranışlar, öğrenilen davranışlar, öğrenme modelleri, sosyal, beslenme, konfor ve dinlenme davranış modelleri ve bunların mekanizmalarına ilişkin fizyolojik temeller.

**ZT-5007 Animal Behavior:** Classification of the behavioural sciences, definition and history of ethology, sub-disciplines of ethology, basic terms of ethology, inheritance of behaviour, learning behaviour and learning models, social, feeding, comfort, and resting behaviour models and their physiological basis.

**ZT-5009 Sürü Sağlığı ve Hijyen:** Hayvan infeksiyonlarının çıkışı, yayılış ve dağılımları, salgın hayvan hastalıklarının çıkışı ve yayılışını etkileyen faktörler, hastalık ve hastalık kavramları, hastalık nedenleri, sürü sağlığını etkileyen enfeksiyon şekilleri, hayvanların savunma mekanizmaları, hayvanlarda hastalıklara karşı direnci azaltan faktörler, çevresel faktörlerin sürü sağlığı üzerine olan etkileri, sürüdeki infeksiyon kaynaklarının kontrolü ve alınması gereken hijyenik tedbirler, sürüde hastalık olmadan ve olduktan sonra alınacak tedbirler.

**ZT-5009 Herd Health and Hygiene:** Occurrence, spread and allocation of animal infections, factors of affecting contagious animal disease, “Health” and “Disease” concepts, causes of diseases, arts of infections of effecting herd healthy, Animal immune system, factors of reduce of immune system, effects of environmental factors on herd health, control of infectious disease and necessary prevention precautions, precautions before and after of illness.

**ZT-5010 Et Tavukçuluğunda Modern Yetiştirme Teknikleri:** Etlik piliç üretiminin önemi, dünyada ve ülkemizde tavukçuluğun ve etlik piliç yetiştiriciliğinin genel durumu, tavuk etlerinin besin değeri ve insan beslenmesindeki yeri, etçi ırk ve hibrit tavuk tiplerinin özellikleri, önemli bazı ırkların tanımı ve özellikleri, etlik piliç soy veya hatları, et tipi ana ve baba hatları, etlik piliçlerin bakım ve yönetimi, yetiştirme teknikleri :yıllık besi sayısı, kümes tipi ve boyutları, ısı üretimi, yerleşim sıklığı, altlık, aydınlatma, su ve suluklar, yemleme ve yemlikler, kümeslerin hazırlanması ve civciv gelişi :etlik piliçlerin ısı gereksinimleri, büyütme ekipmanları, civciv gelişi ve ilk bakım), etlik piliçlerin performans ölçütleri ve etkili çevresel faktörler, canlı ağırlık, yem tüketimi, yemden yararlanma oranı, yaşama gücü, karkas randımanı. sürü üniformitesi, erkek ve dişi ayrı yetiştirilmesi, ayak ve bacak problemleri, piliçlerin yakalanması ve sevkiyatı ve sıcaklık stresinin etkileri, piliçlerin kesim yöntemleri ve piliç eti teknolojisi, kesimhanenin yapısal özellikleri, kesim üniteleri ve özellikleri, kesim ve parçalama metotları, piliç etlerinin muhafazası.

**ZT-5010 Modern Husbandry Management Techniques in Broiler Production:** Broiler production in general, Broiler breeds, Management of broilers, Housing and growing chicks, Performance of broiler chicken and environmental factors, Meat technology for poultry.

**ZT-5012 Hayvan Refahı:** Hayvan refahının tanımı, gerekliliği, ölçme yöntemleri, hayvanların tüm gereksinimlerinin gözetilmesi üzerine kurulu hayvan koruma felsefesi öğreti ve tartışmaları, Dünyayı paylaştığımız canlı olarak hayvan, üretim aracı olarak hayvan, hayvan koruma kanunu, yetiştirme ve genetik ıslah ile hayvan koruma felsefesi etkileşimi.

**ZT-5012 Animal Welfare:** Definition of animal welfare, the necessity of animal welfare, methods of measurements, animal right philosophy and discussions, animal as to share the

world with as, animal as a production tool, animal welfare law, interactions between husbandry and breeding, and philosophy of animal rights.

**ZT-5013 Yem Toksinleri ve Toksikolojisi:** Mikotoksin oluşumuna neden olan fungusların tanımlanmaları, mikotoksikozislerde etkin olan mikotoksinlerin tanımlanması, mikotoksikozisler, klinik belirtiler, sağaltımında uygulanan yöntemler, mikotoksinlerin performans üzerine etkilerinin türler (kanatlı hayvanlar, ruminantlar) bazında ele alınması, mikotoksinlerle savaşımında değişik yöntemlerle yapılan uygulamalar, hammadde toksinleri (glikozidler, alkaloidler, guatrojenik materyaller), yapıları, etki şekilleri, etkileri  $LD_{50}$  özellikleri, akut ve kronik tüketimleri ve sonuçları.

**ZT-5013 Feed Toxins and Toxicology:** Overview of microbiological problems in animal feed, factors affecting growth and survival of microorganisms, detection and identification of microorganisms, fungal physiology and role in animal feed, lactic acid bacteria, gram-negative pathogenic bacteria, yeast physiology and role in animal feed, fungal secondary metabolites, gram-positive pathogenic bacteria, introduction to hazard analysis and critical control point (HACCP) concept, microbiological problems associated with cereal grain, microbiological activity in silage, hygiene control in Turkish feed industry.

**ZT-5014 Buzağı, Oğlak ve Kuzu Yetiştirme Programları:** Hayvanların yaşama güçlerinin artırılmasına yönelik uygulamalar, sıvı gıda maddeleri ile besleme yöntemleri, ekonomik yetiştirme sistemleri, hayvanların sıvı gıda maddeleri tüketimi ile kuru yem tüketimi arasındaki ilişkiler, üretim hedefleri, hayvanların erken yaş dönemlerindeki gelişim özellikleri ile ileri yaş dönemlerindeki verim özellikleri arasındaki ilişkiler.

**ZT-5014 Calf, Lamb and Kid Rearing Systems:** Production systems, Production targets, Factors affecting on milk yield and quality, Reproductive, Interrelationship between milk yield and reproduction, Fattening programmes, Factors affecting on meat yield and quality.

**ZT-5015 Yumurta Tavuğu Yetiştirme ve Yumurta Bilimi:** Yumurta tavuğu ve yumurta üretiminin önemi, dünyada ve ülkemizde tavukçuluğun ve yumurta tavuğu yetiştiriciliğinin genel durumu, yumurta üretimi ve insan beslenmesindeki yeri, yumurtacı ırk ve hibrit tavuk tiplerinin özellikleri, önemli bazı ırkların tanımı ve özellikleri, yumurtacı soy veya hatları, beyaz yumurtacı ana ve baba hatları, kahverengi yumurtacı ana ve baba hatları, yumurta tavuklarının bakım ve yönetimi, işletme tipleri: yetiştirme dönemlerine göre büyütme işletmeleri, yumurta üretim işletmeleri, büyütme-yumurta üretim işletmeleri, kümes tipi ve boyutları: açık kümesler, yarı kapalı kümesler, kapalı (çevre kontrollü) kümesler, derin altlıklı kümesler, ızgara sistemli kümesler, ızgara-altlıklı kümesler, kafesli sistemi kümesler, kümes ekipmanları: kümeslerde ısıtma sistemleri ve ana makinaları, yemlikler, suluklar, folluklar ve diğer kümes ekipmanları, kümeslerin hazırlanması ve civciv gelişimi: civcivlerin ısı gereksinimleri, büyütme ekipmanları, civciv gelişimi ve ilk bakım, yerleşim sıklığı, yemleme, su ve su tüketimi, kümes içi koşulları: sıcaklık, nem, havalandırma, aydınlatma, yumurta tavuklarının performans ölçütleri:, piliçlerde: vücut ağırlığı, yaşama gücü, ticari yumurtacılar: vücut ağırlığı, yumurta büyüklüğü, yaşamam gücü, yumurta verimi (hen-day, hen-housed), damızlıklarda: vücut ağırlığı, yaşama gücü, çıkış gücü, yumurta verimi, kuluçkalık yumurta verimi, yumurta bilimi, yumurtanın oluşumu ve fizyolojisi, yumurtanın fiziksel ve kimyasal yapısı, yumurtanın besleme değeri ve değişimi, yumurta kalite kriterleri ve kaliteyi etkileyen faktörler, yumurtaların sınıflandırılması, muhafaza koşulları, yumurta ürünleri.

**ZT-5015 Laying Hens Husbandry and Egg Science:** Egg laying hens and importance of egg production, Heterosis and hybrid chicken breeds, Management of egg laying hens, Types of poultry enterprises, Cage equipment, Cage management, Performance of the birds, Egg science, Nutritional value of eggs, Biology of eggs.

**ZT-5016 Yem Mikrobiyolojisi ve Mikrobiyaller:** Yem mikroorganizmalarını canlı sağlığı ve verimliliği açısından önem sıralarına göre ele almak, bu mikroorganizmalar için uygun adaptasyon koşullarını irdelemek, yemlerin içeriklerine göre çoğalma yetilerini kontrol altına almak, -söz konusu mikroorganizmaları canlı sağlığını güvence altına alabilmek için, nicel olarak güven sınırları içerisine çekebilmek, yemin konakçılarıyla savaşımında etkin yöntemler uygulamak( fiziksel, kimyasal ve biyolojik) ve bu yöntemlerin güncelliğini tartışmak, koşullarımızda uygulanabilirlik .özelliklerini belirlemek.

**ZT-5016 Feed Microbiology and Microbials:** Overview of microbiological problems in animal feed, Factors affecting growth and survival of microorganisms, Detection and identification of microorganisms, Fungal physiology and role in animal feed, Microbiological testing, Microbiological problems associated with cereal grain, Minimizing Microbial Contamination in Feed Mills , Producing Poultry Feed.

**ZT-5017 Hindi, Bildircin, Deve Kuşu, Keklik ve Sülün Yetiştiriciliği:** Dünyada ve türkiye’de hindi, bildircin, deve kuşu, keklik ve sülün yetiştiriciliği ve önemi, ırklar ve özellikleri, kuluçka ve yumurta verimi, morfolojik ve fizyolojik özellikleri, yetiştirme teknikleri, bakım-besleme ve yönetim, barınak ve ekipmanlar, besi performansları ile kesim ve karkas özellikleri.

**ZT-5017 Management of Alternative Poultry Production:** Turkey, Quail, Ostrich, Partridge, Pheasant management in Turkey and the World, Breeds, Hatching and egg production, Morphology and Physiology of poultry, Production techniques, Management and feeding, Housing and equipment, Feeding performances and carcass.

**ZT-5018 Memeli Endokrinolojisi:** Endokrinolojide araştırma metotları, sınıflandırma ve hormon sentezi (vücutta), reseptörler, beyin ve hormonlar, sindirim hormonları, büyüme, adrenal glandler, stres endokrinolojisi, sağlıkla ilgili sitokinler (interleukin-1 beta vb.) davranış endokrinolojisi, üreme endokrinolojisi.

**ZT-5018 Mammalian Endocrinology:** Introduction and Course objectives, History of endocrinology, General endocrinology: feedback relationships, half life, Categories of hormones:structural, source, function, Endocrine research methods, Hormone receptors: intracellular, plasma membrane, second messenger system, Pituitary hormones, Hypothalamic anatomy and hormones, Neuropeptides and neurotransmitters, Endocrine rhythms, Growth and development, Gastro intestinal hormones, brain-gut peptides, Feed intake regulation, leptin, melanocortin, Adrenal hormones, Stress endocrinology, Neuroendocrine-Immune interactions, Behavioral endocrinology, Thyroid hormones, Calcium, sodium, hormones of lactation, Sexual differentiation, puberty and reproductive cycles, Pregnancy, placental hormones, Male reproductive endocrinology, Student presentations.

**ZT-5019 Rasyon Optimizasyonu:** Özellikle kanatlı hayvanların beslenmesinde değişken hammadde özelliklerinin göz önüne alınarak besin maddesi gereksinimlerinin saptanması, Stratejik özelliklere sahip hammaddelerin (Enerji-Protein Kaynakları) işletme koşullarına göre optimize edilmesi, Güncel yem formülasyon paket programlarının bilgisayar ortamında uygulanması, Rasyona girecek hammaddelerin spesifik özelliklerinin bilinmesi, Ruminantların verim yönlerine göre besin maddesi gereksinimlerinin saptanıp, optimal rasyonların oluşturulması.

**ZT-5019 Ration Optimization:** Least cost feeding ration for specific performance groups and different categories of cattle, using results from laboratory tests of farm grown fodder, Demands on the composition of concentrate feed and mineral mixtures, Quantities and price limits for the purchase of concentrates, extension advice according to particular needs of a farm, Using of Different Ration Programs (Meko, Excel.etc.).

**ZT-5020 Kantitatif Genetik:** Populasyon genetiği kavramlarına genel bakış, kantitatif genetik kavramlarına genel giriş, akrabalık ve akrabalı yetiştirme, genetik drift, etkili populasyon genişliği, melezleme ve heterosise ilişkin tahmin yöntemleri, çiftleştirme metodları, genetik korelasyon ve nedenleri, seleksiyon ve seleksiyon indeksi, uygulamalı veri analizi ve yorumlanması, QTL ve diğer yeni metotlara giriş (bootstrapping, bayesian).

**ZT-5020 Quantitative Genetics:** Review of concepts in population genetics and introductory concepts in quantitative genetics, A review of matrix algebra and some statistical methods, Coancestry and inbreeding, Genetic drift, Effective population size, Crossbreeding and heterosis, Mating methods, crossbreeding systems and terminal sire systems, Genotype by environment interaction, Genetic correlation and its causes, Mutation, migration and selection, Tandem selection, independent culling levels and selection indexes (aggregate breeding value), Selection indexes (multiple trait selection), Data analyses in animal genetics and writing of the results, Introduction to QTL and other new methods (bootstrapping, Bayesian).

**ZT-5021 Örnekleme Metotları:** Örneklemenin tanımı ve örnekleme ile ilgili temel kavramlar, örnekleme metotları (basit rastgele örnekleme, tabakalı örnekleme, küme örneklemesi, sistematik örneklemesi ), örnek genişliğinin tahmini, örnekleme hatası, örnekleme dışı yapılan hatalar, örnekleme ile ilgili bilgisayar uygulamaları.

**ZT-5021 Sampling Methodolog:** Introduction to Sampling and some concepts, Organizing Survey, Sampling Methods, Simple random sampling, Sampling with varying probabilities, Ratio method of estimation, Regression method of estimation, The estimation sample size, Stratified sampling, Systematic sampling, Cluster sampling, The concept of non-sampling error, Sampling application.

**ZT-5023 Regresyon Analizi:** Değişken kavramları (bağımlı ve bağımsız değişken), değişkenlerin elde edilif şekillerine göre sınıflandırılması, tek bağımsız değişkenin bulunduğu doğrusal regresyon modelleri, iki ve daha fazla bağımsız değişkenin bulunduğu doğrusal regresyon modelleri, belirleme katsayısı, bağımlı değişkendeki varyasyonun unsurlarına ayrılması (regresyon analizi), değişken seçim yöntemleri (mümkün olan bütün kombinasyonlar, geriye doğru seçim, ileriye doğru seçim, adımsal seçim yöntemi), path analizi, çoklu bağlantı sorunu ve çözüm yolları, doğrusal olmayan modeller, logistic regresyon analizi.

**ZT-5023 Applied Regression Analysis:** Understand the basic concepts of regression, Recognize linear and nonlinear models, Tests of homogeneity of regression coefficient, Variables selection methods and make appropriate chooses of variables, When do we need them?, Path analysis, multicollinearity problem and its solutions, Logistic regression analysis.

**ZT-5024 Parameterik Olmayan İstatistik Metotlar:** Varyans analizi tekniği ve ön şartları, parameterik olmayan metotların ön şartları, parametrik olmayan metotların avantajları ve önemi, uyum iyiliği testleri, ki-kare uyum iyiliği testi, kolmogrov simirnov uyum iyiliği testi, tek örnek, iki ve daha fazla örnek problemleri, işaret testi, wilcox testi, mann-whitney-u testi, kruskal-wallis testi, friedman testi, median testi, siegel-tukey testi, koşum (run) testi, parametrik olmayan ilişki ölçüleri (rank korelasyon ve kendal tau korelasyon katsayıları), iki ve çok yönlü tablolar, parameterik olmayan regresyon katsayısı.

**ZT-5024 Nonparametric Statistical Methods:** Introduction to Nonparametric Statistics and Course objectives, Assumptions of ANOVA, Assumptions of Nonparametric Methods, Importance and advantages of nonparametric methods, Guide for selection of test procedures, Goodness-of-fit tests, Chi-square Goodness-of-fit test, Kolmogorov-Smirnov Goodness-of-fit test, Concerning Location Based on One, Two or more Samples, or Paired samples, Sign test for Location, Mann-Whitney-Wilcoxon Test, Kruskal-Wallis test, Friedman test, Median test,

Concerning Scale Parameters, Siegel-Tukey test, Ordinary Runs test, Nonparametric Association Analysis, Rank Correlation, Kendal Tau Statistic, Contingency coefficient, Nonparametric regression analysis.

**ZT-5025 Sığır Yetiştirmede Gelişmeye Yönelik Uygulamalar:** Sığırcılıkta üretim sistemleri, Üretim hedefleri, Döl verimi performansının geliştirilmesi, Kaliteli ve yeterli süt üretiminin esasları, Süt üretimi ile döl verimi ve döl verimi özellikleri arasındaki ilişkiler, Et sığırcılığında karlılığa yönelik uygulamalar.

**ZT-5025 Applications for Development in Cattle Management:** Increasing of livability performances, Feeding methods with milk, Growth, Interrelationships dry matter, Consuming and growth, Production targets, Economical rearing systems.

**ZT-5026 İstatistik Paket Programlar:** Statistica for Windows, Minitab for Windows ve SPSS for Windows İstatistik paket programlarının tanıtılması ve değişik alanlarda örnekler üzerinde uygulanması.

**ZT-5026 Statistical Package Programs:** Introduction and Course objectives, Using Statistica for Windows, Minitab for Windows, SPSS for Windows and SAS for windows programs to analyze data which are collected in various areas.

**ZT-5027 İstatistikte Bilgisayar Uygulamaları:** Bu dersin çerçevesinde Fortran programa dilinin tanıtımı, Fortranda program yazma, subroutin hazırlama, hazır subroutinlerin kullanımları, simülasyonların Fortranda nasıl yapılacağı ve IMSL kütüphanesi üzerinde durulacaktır.

**ZT-5027 Computer Applications in Statistic:** In this course, students learn information about topics such as description of FORTRAN programming languages, writing programs in FORTRAN, preparing subroutine and their usage, doing simulations in FORTRAN and IMSL library students.

**ZT-5030 Küçükbaş Hayvan Yetistirciliği Uygulamaları:** Küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde yıl boyu barınak ve sağlık uygulamaları öğrenme, Küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde yıl boyu üreme ve büyütme uygulamaları öğrenme, Küçükbaş hayvanların fizyolojik dönemleri dikkate alınarak beslenme programları ve otlatma yönetiminin kavranması

**ZT-5030 Small ruminant husbandry practices:** Learning of barn and healthy practices through the year in small ruminant husbandry, Learning of reproduction and rearing practices through the year in small ruminant husbandry, The understanding of nutrition programs and grazing management of sheep and goats taking into account the physiological period.

**ZT-5031 Evcil Hayvan Zararlıları:** Hayvansal üretimi olumsuz etkileyen zararlıları tanıma, Hayvansal üretimi etkileyen zararlıların doğrudan ve dolaylı zararlarını öğrenme, Evcil hayvan zararlılarıyla mücadele yollarını öğrenme, Konak ve zararlısı arasındaki tüm biyolojik etkileşimleri kavrama, Zararlılara dirençli evcil hayvanların ıslah edilebilmesine ilişkin yöntemleri kavrama

**ZT-5031 Domestic Animal Pests:** Recognize pests, the adversely affect animal production , Learning direct and indirect damage of pests , Learning of the ways of combating pests, Comprehend all the biological interactions between the host and pest, Learning breeding methods for animals bred resistant to pests



**ZT-5032 Hayvan Sağlığında Ölçme ve Değerlendirme:** Sağlıklı hayvan teriminin öğrenilmesi,Hayvan sağlığının kapsamının kavranması,Hayvan sağlığının kayıt altına alınmasının öğrenilmesi,Hayvan sağlığının kayıtlara dayalı olarak planlanmasının kavranması, Populasyonda genetik açıdan hayvan hastalıkları ve zararlılarla mücadelenin öğrenilmesi

**ZT-5032 Measuring and Evaluation in Animal Health:** Learning the term "healthy animals,Understanding of the scope of animal health,Learning the recording of animal health,Understanding evaluation of plans based on the health records for protection of animal health,Learning the genetic aspects for fight against animal diseases and pests in the population

**ZT-5033 Hayvan Islahı Uygulaması:** Dünya damızlık hayvan gereksiniminin ve karşılanma yollarının öğrenilmesi,Ülkemiz damızlık hayvan sorununun kavranması,Hayvan ıslahında kullanılan özellik komplekslerinin unsurlarının öğrenilmesi,Hayvan ıslahında kullanılabilecek özelliklerin geliştirmede dikkat edilecek noktaların kavranması,Hayvan ıslahı uygulanmasının önemli sorunlarının algılanması

**ZT-5033 Animal Breeding Practice:** Learning, world demand of breeding animals and their satisfy,Understanding of the breeding animal problem of Turkey,Learning trait complexes of animal breeding,Understanding important points for development of practical traits for animal breeding,Learning of major problems in animal breeding practices

**ZT-5034 Sürü Yönetimi:** Hayvansal üretimde hayvan dışında kalan tüm çevresel etmenlerin uygulamalı olarak kavranması, Saha koşullarında uygulamalı olarak sürü yönetim sistemlerini kavrayarak kullanabilmesi becerisini kazandırmak

**ZT-5034 Herd Management:** As a practical understanding of animals except all environmental factors in animal production,The ability gain by understanding how to use herd management system as applied under field conditions to

**ZT-5035 Süt Sığırlarının Beslenmesi:** Üretim sistemi ve çevresel koşullara uyumlu besleme programlarını geliştirebilir, Süt sığircılığına dayalı üretim sistemlerinde besleme kökenli sorunları belirleyebilir.

**ZT-5035 Nutrition of Dairy Cattle:** Develop nutrition programs for different production system and environmental conditions in dairy cattle,Identify the nutritional problems in dairy cattle production systems.

**ZT-5036 Süt Keçilerinin Beslenmesi:** Üretim sistemi ve çevresel koşullara uyumlu besleme programlarını geliştirebilir, Süt keçiciliğine dayalı üretim sistemlerinde besleme kökenli sorunları belirleyebilir.

**ZT-5036 Nutrition of Dairy Goat:** Develop nutrition programs for different production system and environmental conditions in dairy goats,Identify the nutritional problems in dairy goat production systems.

**ZT-5037 Gebelik ve Doğum:** Ekonomik getirisi olan hayvanlarda hayvanlarında üreme sistemi,Döllenme, Bölünme, Farklılaşma ve implantasyon,Prenatal fizyoloji,Doğum süreci ve doğum sonrası involusyon dönemi

**ZT-5037 Gestation and Parturition:** Learning of the reproduction in economically important animals, Fertilisation, cleavage, differentiation and implantation, Prenatal physiology, Parturition and postpartum recovery (involution)

**ZT-5038 Süt Koyunlarının Beslenmesi:** Süt koyunculığında üretim sistemi ve çevresel koşullara uyumlu besleme programlarını geliştirebilir, Süt koyunculığına dayalı üretim sistemlerinde besleme kökenli sorunları belirleyebilir.

**ZT-5038 Nutrition of Dairy Sheep:** Develop nutrition programs for different production system and environmental conditions for dairy sheeps, Identify the nutritional problems in dairy sheep production systems.

**ZT-5039 Hayvan Yetistirme ve İklim İlişkileri:** Dersin işleyişi hakkında genel ilgilendirme Termoregulasyon nedir? Termonötral Bölge nedir? Sıcaklık Stresi göstergeleri Yüksek Sıcaklıklara Adaptasyon Farklı Çiftlik Hayvanlarında Adaptasyon Mekanizmaları Termoregulasyon mekanizmaları ve Sıcaklık stresine tepki Isı Üretimi ve Sıcaklık Artışı Sıcaklık stresi ve Hormonlar Sıcaklık Stresi ve Süt Üretimi Sıcaklık Stresi ve Üreme Sıcaklık Stresi ve Bağışıklık sistemi Biyolojik Ritim Sıcaklık Stresi ve Barınaklar Genel Değerlendirme

**ZT-5039 Interactions between Animal Production and Climate:** General information about course What is the thermoregulation? What is the Thermoneutral Zone? Heat Stress indicators Adaptation to High Temperature Adaptation Mechanisms of Different Livestock Animals Thermoregulatory Mechanisms and Response to Heat Stress Heat Production and Heat increment Heat Stress and Hormones Heat Stress and Milk Production Heat Stress and Reproduction Heat Stress and immune function Biological Rhythms Heat Stress and Animal Shelters General evaluation

**ZT-5040 Döl Erme ve Yönetimi:** Farklı çiftlik hayvanlarında üreme sistemi, Üremenin hormonal düzenleyicileri, Üreme özellikleri bakımından farklı türlerde üremenin denetlenmesi ve kontrolü, Üremede kullanılan biyoteknolojik yöntemler, Çiftleşme Davranışları

**ZT-5040 Reproduction and its Management:** Different livestock reproductive system, Endocrine Regulators of Reproduction, Management of reproduction in different livestock species, Biotechnological methods of reproduction, Mating behavior

**ZT-5041 Hayvan Beslemede Laboratuvar Uygulamaları:** Bilimsel çalışmalarda laboratuvarın önemi, genel laboratuvar kuralları ve güvenlik. Laboratuvar sonuçlarının güvenilirliği Yemlerde kuru madde, kül ve mineral madde analizleri. Yemlerde ham yağ ve ham protein analizi Yemlerde yapısal karbonhidratların analizleri Yemlerde biyoaktif bileşenlerin analizi. Ara sınav Yemlerin *in vitro* gaz üretim tekniği ile incelenmesi Hayvan beslemede ürün kalitesinin incelenmesine yönelik uygulamalar Hayvan beslemede ürün kalitesinin incelenmesine yönelik uygulamalar Hayvan beslemede metabolik profil testi Hayvan beslemede metabolik profil testi Hayvan beslemede enstrümental analiz metodlarına genel bakış Final sınavı

**ZT-5041 Laboratory Practise in Animal Nutrition:** Importance of laboratory for scientific study, general laboratory rules and safety Reliability of laboratory results Dry matter, ash and mineral analysis in feeds Crude fat and crude protein analysis in feeds Analysis of structural carbohydrate in feeds Analysis of bioactive compounds in feeds Midterm exam Investigation of feeds by *in vitro* gas production method Practise for determination product quality in animal feeding Practise for determination product quality in animal feeding Metabolic profile

test in animal nutrition Metabolic profile test in animal nutrition An overview of instrumental analysis methods in animal nutrition Final Exam

**ZT-5042 Üreme Etkinliğini Arttırma Yöntemleri:** Çiftlik hayvanlarında üreme sistemi anatomisini kapsamlı olarak öğrenir,Üreme etkinliği kavramı üzerinde durularak etkili faktörler değerlendirilir,Üreme üzerinde etkili faktörleri sistematik olarak incelemek dersin içeriğini oluşturmaktadır.

**ZT-5042 Methods for Improving of Reproductive Efficiency:** Learning of livestock reproductive tract and their anatomy,Reproductive efficiency and their affected factors,To Inspect of efficient factors on reproduction

**ZT-5043 Kuzu ve Oğlakların Beslenmesi:** Hafta: Gelişmekte olan hayvanların beslenmesinin önemi, Kuzu ve oğlaklarda sindirim sistemi gelişimi, Rumende mikrobiyal populasyonun gelişimi, Ağız sütü ile besleme ve önemi, Süt ile besleme, Süt ikame yemleri ile besleme, Ara sınav, Alıştırma yemlemesi (Krep yemleme) Kesif yem ve kaba yemler, Yem tüketimi ve büyümenin takibi, Yeni doğan ishalleri ve besleme arası ilişkiler, Sütten kesim yöntemleri, Annenin gebelik dönemi besleme koşulları ve yavrunun büyüme performansı arası ilişkiler Final sınavı

**ZT-5043 Nutrition of lamb and goat kids:** Importance nutrition of growing animals, Development of digestive system of lambs and goat kids, Development of microbial population in rumen, Colostrum feeding and their importance, Milk feeding Nutrition with milk replacer Midterm exam Creep Feeding Roughage and concentrate feeds Monitoring feed consumption and growing Neonatal diarrhoea and dealings with nutrition Weaning methods Relationships with dams nutrition during gestation period and postnatal growing performance Final exam

**ZT-5044 Proje Yazımı ve Akademik Sunum Teknikleri :** Bilimsel araştırma süreci ve yöntemleri, bilimsel proje hazırlık aşamaları ve hedeflerin belirlenmesi, proje içeriğinin oluşturulması, etik kurul izni alınması, proje yönetimi ve ekip oluşturma, proje sonuçlarının yaygınlaştırılması ve patent, orjinal araştırma makalesi ve derleme makale yazılması, doğru kaynak gösterimi, tez yazımı, rapor yazımı, akademik aşırı macılık/etik/intihal/açık erişim, hakemlik, powerpoint sunum / poster hazırlama, özgeçmiş, başvuru ve motivasyon mektubu hazırlama.

**ZT-5044 Project Writing and Academic Presentation Skills:** Scientific Search, Scientific Project Preparation Steps, Project Content, Project Management, Patent, Original research paper and review paper, Midterm: Project Writing (first draft), Citation, Thesis Writing, Scientific Report Writing, Ethics/ Plagiarism /Open Access, Referee, Powerpoint Presentation/ Poster Presentation, Curriculum Vitae, Application and Motivation letter