

# ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI DOKTORA PROGRAMI

## ZORUNLU DERSLER

KOD	DERSİN ADI	DERSİ VEREN ÖĞRETİM ÜYESİ	T	U	K	E
ZT-6018	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	Yeterlik Çalışması	İlgili Öğretim Üyeleri	0	0	0	30
FBE	Tez Önerisi Çalışması	İlgili Öğretim Üyeleri	0	0	0	30
FBE	Uzmanlık Alan Dersi	İlgili Öğretim Üyeleri	10	0	10	30

## SEÇMELİ DERSLER

### GÜZ YARIYILI

KOD	DERSİN ADI	DERSİ VEREN ÖĞRETİM ÜYESİ	T	U	K	E
ZT-6003	Kaba Yem Üretim Organizasyonu	Prof. Dr. Harun BAYTEKİN	2	2	3	7,5
ZT-6007	Sığırcılıkta Üretim ve Sürü İdaresine Yönelik Bilimsel Çalışmaların Analizi	Prof. Dr. Feyzi UĞUR	3	0	3	7,5
ZT-6009	Sağlık Korumada İmmünoloji	Prof. Dr. Kemal ÇELİK	3	0	3	7,5
ZT-6011	Laktasyon	Prof. Dr. Türker SAVAŞ Prof. Dr. Feyzi UĞUR Prof. Dr. Aynur KONYALI Yrd. Doç. Dr. Ahmet UZATICI	3	0	3	7,5
ZT-6015	Büyüme Eğrisi Modelleri	Prof. Dr. Mehmet MENDEŞ	2	2	3	7,5
ZT-6017	İstatistik Analizlerde Grafikselsel Yöntemler	Prof. Dr. Mehmet MENDEŞ	2	2	3	7,5
ZT- 6019	Sağlık Korumada Hijyen	Prof. Dr. Kemal ÇELİK	3	0	3	7,5
ZT- 6021	Hayvan Yaşam İzlemleri	Prof. Dr. Türker SAVAŞ	3	0	3	7,5

### BAHAR YARIYILI

KOD	DERSİN ADI	DERSİ VEREN ÖĞRETİM ÜYESİ	T	U	K	E
ZT-6002	Çok Değişkenli Analiz Teknikleri	Prof. Dr. Mehmet MENDEŞ	3	0	3	7,5
ZT-6004	Çiftlik Hayvanlarında Çevre ve Denetimi	Doç. Dr. Ali KARABAYIR	3	0	3	7,5
ZT-6006	Üreme	Prof. Dr. Türker SAVAŞ Prof. Dr. Kemal ÇELİK Prof. Dr. Aynur KONYALI Doç. Dr. Ali KARABAYIR Yrd. Doç. Dr. Ahmet UZATICI Yrd. Doç. Dr. Cemil TÖLÜ	3	0	3	7,5
ZT-6010	Bilimsel Araştırmalarda Laboratuvar Hayvanlarının Kullanımı	Prof. Dr. Kemal ÇELİK	2	2	3	7,5
ZT- 6012	Yem Kaynaklı Zehirlenmelerde Detoksifikasyon Mekanizması, Türlerle Göre Yöntemler ve Kullanılan Materyaller	Prof. Dr. Kemal ÇELİK	3	0	3	7,5
ZT-6014	İstatistikte Simulasyon Teknikleri	Prof. Dr. Mehmet MENDEŞ	3	0	3	7,5
ZT-6016	İstatistikte Bazı Seçme Konular	Prof. Dr. Mehmet MENDEŞ	3	0	3	7,5

## DERS İÇERİKLERİ

**ZT-6002 Çok Değişkenli Analiz Teknikleri:** Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, tek değişkenli analiz yöntemlerine göre üstünlüklerinin uygulamalı olarak anlatılması, Çok değişkenli Analiz Tekniklerinin hangi durumlarda uygulanacağı ve değişik istatistik paket programlarında nasıl analiz edilebileceğinin etraflıca gösterilmesi, elde edilen analiz sonuçlarının nasıl yorumlanabileceğinin etraflıca açıklanması.

**ZT-6002 Multivariate Analyses Techniques:** Multivariate statistical analyses in detail and to show the superiority of these analyses to univariate analyses in practical conditions. The conditions under which multivariate analyses can be used and to demonstrate which packet statistical programs use these analyses. Evaluation of results of these analyses. Basic Matrix algebra, differences between multivariate and univariate analyses techniques, advantages and disadvantages of multivariate techniques to univariate techniques, multivariate normal distribution, Multivariate hypothesis tests, comparing means vectors, Hotelling  $T^2$ , MANOVA, Principal Component Analysis, Discriminant Analysis, Cluster Analysis, -Factor Analysis, Canonical Correlation, Correspondence Analysis, Multidimensional Scaling Analysis.

**ZT-6003 Kaba Yem Üretim Organizasyonu:** Hayvansal üretimde kullanılan girdilerin çoğunluğunu oluşturan besleme, hayvan beslemede kullanılan kaba yemler, kaba yemlerin sınıflandırılması, kaba yem üretimi, hayvan yetiştiriciliği yapan işletmelerde yem üretim olanakları ve organizasyonu, kaba yem üretim ve değerlendirme teknikleri.

**ZT-6003 Organization of Forage Production:** Feeding, a majority of inputs in animal production, forages used in animal production, classification of forages, forage production, the organizations and possibilities of feed production in animal farms, the techniques of forage production and utilizations.

**ZT-6004 Çiftlik Hayvanlarında Çevre ve Denetimi:** Hayvan ve çevresi arasındaki ilişkilerin yeterince kavranarak hayvanlara uygun ortamın sağlanması ve hayvanları daha iyi tanıyarak araştırmalarda daha özel konulara ulaşılabilmesi.

**ZT-6004 Environment and Its Manipulation in Livestock:** Understanding of animal and its environment to provide optimum conditions for animals. Physical Environment, Seasonal Elements, Adaptation of Animals to Environment, Equipments, Their Features and Use Internal Barn Conditions, Ventilation, Cooling, Heating, Lighting, Stocking Density, Regulation of heat Production and Dissipation, Body Temperature and Its Control, Relationships among structural, climatical and social environmental values of Barns topics.

**ZT-6006 Üreme:** Üremenin hayvansal üretim, hayvan yetiştirme ve ıslahı içerisindeki önemi ve hayvansal üretim açısından öneminin irdelenmesi. Üreme organlarının anatomisinden fizyolojisine ve üremenin düzenlenmesine kadar (yumurtlama olayının gerçekleşmesinden doğum ile yeni bir bireyin meydana gelmesi ve bu yavrunun yaşama gücünü arttırmaya yönelik ilk uygulamalar) tüm olayların bir bütün olarak ele alınarak, bunlar üzerinde etkili faktörlerin tanımlanması ve optimizasyonu.

**ZT-6006 Reproduction :** The importance of reproduction in animal production and animal breeding is discussed. General or specie-based topics are undertaken. Anatomy of reproductive organs, reproductive physiology and regulation of reproduction (from the development of ovum to the birth of an offspring and first practices in order to increase viability of the offspring). The effects of factors on reproductive processes and their optimization.

**ZT-6007 Sığırcılıkta Üretim ve Sürü İdaresine Yönelik Bilimsel Çalışmaların Analizi:** Süt üretimi, et üretimi ve büyütme ile ilgili ulusal ve uluslararası düzeydeki bilimsel araştırma konularının ve sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanması.

**ZT-6007 Analysis of Scientific Studies for Cattle Management:** Evaluation of scientific studies according to milk production, fattening, reproduction and calf rearing.

**ZT-6009 Sağlık Korumada İmmünoloji:** Bağışıklık sisteminin hücreleri ve organlarının tanımlanması, antijenler, immunojenler, lenfositler, fagositler, antikolar, T hücreleri ve T hücre reseptörleri, B hücreleri, Sitokinler, Hücresel bağışıklık, Antikorların oluşturulma mekanizması, Komplement sistem, Poliklonal ve monoklonal antikolar, Antijen-Antikor reaksiyonları, Bağışıklık sistemi hastalıkları, infeksiyöz hastalıklara karşı bağışıklık oluşumunda çevrenin aktif rolü.

**ZT-6009 Immunology in Health Care:** The explain of immunologic systems and organs, antigens, immunogens, lymphocytes, anticors, T cells and T cell receptors, B cell cytokines, immunity of cell, formation of anticors, complement system, policlonal and monoclonal anticors. Antigen-anticor reactions, diseases of immune systems, and role of environmental conditions on immune system diseases.

**ZT-6010 Bilimsel Araştırmalarda Laboratuvar Hayvanlarının Kullanımı:** Biyoetik kurallar, laboratuvar hayvanları, kemirgenler, kedi - köpek, tavşan, domuz ve primatların genel, hematolojik ve immünolojik özellikleri, barınak ve çevre koşulları, beslenmeleri, üreme, büyütme, sağlık koruma, performans ve davranışları, araştırmalarda bu hayvanların modellenmesi.

**ZT-6010 Use of Laboratory Animals in Scientific Research:** The using of animals in bioethic rules, biological research, including rodents, cat-dog, rabbit, pig and new animal models; and basic data characterizing the haematology, biochemistry new or existing animal models. Nutrition, reproduction, health protect and behaviours of lab animals.

**ZT-6011 Laktasyon:** Hayvansal üretimde verimliliği belirleyen önemli fizyolojik süreçlerden birisi de süt üretim süreci olarak tanımlanan laktasyon dönemidir. Hayvan materyalinin söz konusu süreç içerisinde üretim anlamında sergileyebileceği performans, genetik unsurların yanı sıra döllenme ile başlayan yaşam sürecinin her aşamasında maruz kalacağı çevresel etkiler tarafından etkilenebilmektedir. Konunun türler arası karşılaştırmalı bir yaklaşım ile irdelenmesini benimseyen Laktasyon Sorun belirleyebilme, çözüm üretebilme ve konuya ilişkin yeni açılımlar kazandırabilmede gerekli teorik ve pratik donanımı kazandırılması.

**ZT-6011 Lactation:** Lactation is defined as the milk production period which is one of the most important physiological processes affecting productivity in animal production. The productive performance of an animal can be affected by environmental factors starting with the reproduction process in her life span in addition to genetic factors. Comparison based discussions on lactation in different animal species and providing the student theoretical and practical means to determine and to solve problems occurring under practical conditions.

**ZT-6012 Yem Kaynaklı Zehirlenmelerde Detoksifikasyon Mekanizması, Türlerle Göre Yöntemler ve Kullanılan Materyaller:** Tek ve çok mideli hayvanlarda zehirlenme etkileri ve zehirler arasındaki etkileşimler, zehirlenme ve zehirlilik denemeleri, doz yoğunluk ve doz etki ilişkileri, zehirlenme ve zehirlenmeyi etkileyen faktörler, toksikokinetik zehirlerin etki şekilleri, zehirlenmelerin nedenleri, hayvan beslemede kullanılan adsorbanlar ve etki mekanizmaları

**ZT-6012 Detoxification Mechanism in Feed Intoxication, Methods For Species and Using Materials:** The effect of toxic materials on mono and poligastrics, interaction of toxic materials and toxicocinetics. The relation of dose, and effects on species. The reason of intoxications and adsorbents, mechanism of adsorbent in animal nutrition

**ZT-6014 İstatistikte Simülasyon Teknikleri:** Bu ders çerçevesinde simülasyon kavramı ve hangi durumlarda simülasyon tekniklerine başvurulabileceği, simülasyon çalışmalarının avantaj ve dezavantajları, tesadüf sayısı kavramı, tesadüf sayısı üretme, tesadüf değişkeni, tesadüf değişkeni üretme, sürekli ve kesikli dağılımlardan tesadüf sayıları üretme, çok değişkenli dağılımlardan tesadüf sayısı üretme ve simülasyon uygulamaları üzerinde durulacaktır.

**ZT-6014 Simulation Techniques in Statistic:** In this course, students learn concept of simulation, detail information about simulation techniques, advantageous and disadvantageous of simulation techniques, concept of random number, random number generation, random variable, generating random variable, generating random numbers from continuous and discrete distributions, generating random numbers from multivariate distributions and application of simulation

**ZT-6015 Büyüme Eğrisi Modelleri:** Bu ders çerçevesinde özellikle ekonomik öneme sahip olan çiftlik hayvanlarında canlı ağırlık, vücut uzunluğu ve diğer bazı özelliklerin nasıl bir büyüme sergiledikleri ve söz konusu özellikler için en uygun büyüme eğrisi modelinin nasıl belirleneceği kavratılmaya çalışılacaktır. Bu bağlamda bu ders çevresinde canlılarda büyüme ve büyüme seyri, büyüme modellerinin tanımı ve parametrelerinin biyolojik olarak nasıl yorumlanabileceğinin belirtilmesi, doğrusal büyüme modeli, doğrusal olmayan büyüme modelleri, doğrusal ve doğrusal olmayan büyüme modelleri arasındaki farkların detaylı bir şekilde açıklanması, doğrusal ve doğrusal olmayan büyüme modelleri ile ilgili uygulamalar ve söz konusu model parametreleri için başlangıç değerlerinin belirlenmesi, SAS, NCSS, STATİSTİCA ve SPSS istatistik paket programlarında büyüme modeli analizlerinin nasıl yapılacağı üzerinde durulacaktır

**ZT-6015 Growth Curve Models:** In this course, topics such as description of growth in farm animals, determination of appropriate growth curve models (linear and non-linear growth curve models), mono- and multi-phase growth curves, and interpretation of the parameters of the growth curves are discussed. In analyzing growth curves, SAS, NCSS, STATISTICA and SPSS statistical packages are used.

**ZT-6016 İstatistikte Bazı Seçme Konular:** Bu dersin çerçevesinde geliştirilmiş tahmin eşitlikleri (GEE), yapay sinir ağları, loglinear modeller, kayıp gözlem analizi, kalite kontrol analizi, yaşam (survival) analizi, meta analizi ve biserial korelasyon, poin-biserial korelasyon ve tetrachoric bazı özel ilişki katsayıları üzerinde durulacaktır.

**ZT-6016 Some Special Topics in Statistics:** In this course, students learn information about topics such as GEE, artificial neural networks, loglinear models, missing value analysis, survival analysis, meta analysis and some special correlation coefficients namely biserial correlation, point- biserial correlation, tetrachoric correlation etc.

**ZT-6017 İstatistik Analizlerde Grafiksel Yöntemler:** Bu ders çerçevesinde öğrencilere bilimsel çalışma sonuçlarının rapor edilmesinde grafiksel tekniklerden nasıl etkin bir şekilde yararlanılabileceği, analitik ve grafiksel sunumlar arasındaki farklar, analiz sonuçlarını görsel olarak sunabilen Basit ve Çoklu Uyum Analizi Teknikleri (Simple and Multiple Correspondence Analysis), Çok Boyutlu Ölçeklendirme Analizi (Multidimensional Scaling), Chernoff-Face Grafiksel Yaklaşımı ve Diğer bazı özel grafiksel teknikler anlatılacaktır. Bu amaçla SAS, NCSS, STATİSTİCA, MİNİTAB ve SPSS istatistik paket programlarından yararlanılacaktır.

**ZT-6017 Graphical Methods for Statistical Analyses:** In this course, students learn how to report scientific studies in a more effective way by utilizing graphical techniques, the differences between the analytic and graphical presentations, simple and multiple correspondence analyses, multidimensional scaling, Chernoff face, and some other techniques. For these objectives, SAS, NCSS, STATISTICA and SPSS are used.

**ZT-6018 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 aşırımcılık/etik/intihal/açık erişim, hakemlik, powerpoint sunum / poster hazırlama, özgeçmiş, başvuru ve motivasyon mektubu hazırlama.

**ZT-6018 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

**ZT- 6019 Sağlık Korumada Hijyen:** Entansif hayvancılık işletmelerinin hastalık etkenlerinden uzak tutulması ile ilgili uygulamalar (yem, hayvan, çevre), çiftlik içerisinde ve çevresindeki atıkların yok edilmesi ya da kullanılır hale getirilmesi ile ilgili çağdaş uygulamalar, gübre idaresi, hijyen materyalleri ve testleri hakkında genel bilgiler, hayvanlarda etkin bağışıklığın sağlanması ile ilgili genel kurallar

**ZT- 6019 Hygiene in Health Protection:** Health protection demonstrations in intensive enterprises (Feed, Animal and Environment). Modern application of farm management and destroy methods of harmful churns. Hygiene materials, Hygiene tests, and effective immunity of domestic animals.

**ZT-6021 Hayvanlarda Yaşam İzlemleri:** Hayvan organizmasının tanımı ile başlayan ders kapsamında, türlerin şekillenmesinde evrim olgusu irdelenmektedir. Program kapsamında, “ilkel” olarak nitelendirilen hayvansal organizmalar değerlendirilmekte, olağanüstü “performanslar” konu edilerek, birbirinden çok farklı ve ekstrem olarak tanımlanabilecek çevrelerde yaşamını sürdüren hayvanların yaşam izlemleri tartışılmaktadır. Hayvan ve insan birlikteliği programın diğer konularını oluşturmaktadır.

**ZT-6021 Life Strategies of Animals:** The course will begin with the definition of the animal organism. The fact of evolution in shaping of the species is discussed. Then we are talking from the notion "simple organisms" over examples. After this, we consider spectacular "performances" and shown in the survival strategies of animals in extreme conditions. In the last weeks of courses, we discuss over animal-human relationships.