

FARMAKOLOJİ					
Dersin kodu	AKTS	Dersin yılı/ dönemi	Zorunlu / Seçmeli	Eğitim yöntemleri ve saatleri	Öğrenme Çıktıları
		3/2	Zorunlu	Teorik dersler: 56 Seminerler: 12 Gözetimli kendi başına öğrenme: 0 Laboratuvar ve masa başı çalışmaları: 36 Klinik dışı hayvan çalışması: 0 Klinik hayvan çalışması: 0 Diğerleri (Ara sınav/Final sınavlarına hazırlık için soru cevap ve interaktif uygulamalar): 8	AMAÇLAR Bu dersin amacı; Farmakolojik terimler, farmakokinetik, farmakodinamik, kemoterapötikler; sinir (merkezi ve otonom), kalp-damar, kan, sindirim, solunum, hormonal, boşaltım ve bağışıklık sistem hastalıklarında kullanılan ilaçlar, sıvı-elektrolit ve asit-baz denge bozukluklarında kullanılan ilaçlar, beslenme farmakolojisi gibi konular hakkında bilgi vermektir. ÖĞRENME ÇIKTILARI 1- Farmakolojik terimleri ve Veteriner Hekimlikte kullanılan ilaçların genel özelliklerini bilir. Veteriner kliniklerinde bulunan ilaçları tanıır ve hangi amaçla kullanıldığını söyler. 2- İlaçların uygulama yollarını bilir. Hangi uygulama yolunun daha avantajlı / dezavantajlı olduğu hakkında karar verebilir. 3- Kullanım yollarına göre doz seçimi yapabilir. İlaçların özelliklerine göre doz aralıklarını belirleyebilir ve ilaçların yasal arınma sürelerini bilir. 4- İlaçların kullanım yollarından emilme durumunu, vücutta uğradığı değişiklikleri ve atılma yollarını bilir. 5- Hastalıkların sağaltımında en uygun kombinasyon seçeneklerini, birbirleriyle kullanılması ve kullanılmaması gereken durumları bilir. 6- İlaçların etkisini değiştiren faktörler hakkında detaylı bilgiler edinir ve her bir faktörün klinik önemini anlar. 7- Reçete yazabilir, çözelti hazırlayabilir ve bu konuda gerekli hesaplamaları yapabilir. 8- Kemoterapötik ilaçları sınıflandırabilir, kemoterapötiklerin etki spektrumu, etki gücü, etki mekanizması, kemoterapötik seçimi ve kullanım gerekçeleri, akılcı ilaç kullanımı, kematerapötiklerin istenmeyen etkileri hakkında bilgi sahibi olur. Bakteriyel, paraziter, viral, fungal ve kanser hastalıklarda en uygun ilaçları seçer ve bunları reçeteye yazar. 9- Sinir (merkezi ve otonom), kalp-damar, kan, sindirim, solunum, hormonal, boşaltım ve bağışıklık sistem hastalıklarında kullanılan ilaçları öğrenir. Sinir (merkezi ve otonom), kalp-damar, kan, sindirim, solunum, hormonal, boşaltım ve bağışıklık sistemi hastalıklarının sağaltımında en uygun ilaç veya ilaç kombinasyonlarını seçer ve bunları reçete eder. 10- Sıvı-elektrolit ve asit-baz denge bozukluklarında kullanılan ilaçları bilir. Sıvı-elektrolit ve asit-baz denge bozukluklarında en uygun sağaltım seçeneğini uygular. 11- Bu ilaçların sınıflandırılması, kimyasal, farmakokinetik ve farmakodinamik özelliklerini, yan/zararlı etkilerini ve kullanılması / kullanılmaması gereken durumları bilir. 12- Alternatif olarak kullanılabilecek bitkisel kaynaklı ilaçların genel özelliklerini, kullanım alanlarını ve avantaj / dezavantajlarını bilir. 13- İlaç kalıntılarının sebeplerini, kesim öncesi bekletme süresi, kullanılması tehlikeli ilaçlar, kullanılması yasak maddeler, besinlerdeki ilaç kalıntılarının etkilerini bilir.

					Hayvansal gıdalardaki veteriner ilaç kalıntılarını belirleyerek, halk sağlığı yönünden risk değerlendirmesi yapar. İlaçların kaynakları, kimyasal özellikleri ve sınıflandırılması; ilaçların uygulama yolları farmakokinetik (emilim, dağılım, metabolizma ve atılım) ve farmakodinamik (etkileri ve etki mekanizması) özellikleri, ilaçlar arasındaki etkileşimler, farmasötik işlemler (hazırlama ve kalite kontrol testleri); reçete yazımı, reçete yazımını düzenleyen yönetmelikler, insan gıda zincirine giren hayvanlar / hayvansal ürünler için ilaç geri çekilme aralıkları ve terapötik ilkeler (örneğin, uygun ilaçların seçimi, ilaç tedavisinin risk ve faydalarının değerlendirilmesi, tedavinin izlenmesi), kemoterapötiklerin (antibakteriyel, antiparaziter, antiviral, antifungal, antineoplastik ilaçlar, antiseptik ve dezenfektan maddeler) sınıflandırılması, kimyasal, farmakokinetik ve farmakodinamik özellikleri; sinir (merkezi ve otonom), kalp-damar, sindirim, solunum, hormonal, boşaltım ve bağışıklık sistemleri ile bitkisel kaynaklı, otokoidler, sıvı-elektrolit ve asit-baz denge bozukluklarında kullanılan ilaçların sınıflandırılması, kimyasal özellikleri, farmakokinetik (emilim, dağılım, metabolizma ve atılım) ve farmakodinamik özellikleri (etkileri ve etki mekanizması), yan/zararlı etkileri, kullanım prensipleri, örnek reçete yazılması, insan gıda zincirine giren hayvanlar / hayvansal ürünlerdeki kalıntı problemleri, yasal düzenlemeler ve geri çekilme süresi konuları genel özellikleriyle geniş bir şekilde anlatılır.
--	--	--	--	--	--

FARMAKOLOJİ					
Reference number	ECTS	Position in the Programm (Year: Sem.)	Compulsory / Elective	Modes of instruction and hours	Öğrenme Çıktıları
		3/2	Zorunlu	Lectures: 56 Seminars: 12 Supervised self learning: 0 Laboratory and desk-based work: 36 Non-clinical animal work: 0 Clinical animal work: 0 Others (Homework, Preparation for midterm/final exams, quiz, : 8	OBJECTIVES The aim of this course is to provide information on topics such as pharmacological terms, pharmacokinetics, pharmacodynamics, chemotherapeutics; drugs used in diseases of the nervous system (central and autonomic), cardiovascular system, blood, digestive system, respiratory system, hormonal system, excretory system, and immune system, drugs used in fluid-electrolyte and acid-base balance disorders, and nutritional pharmacology. ÖĞRENME ÇIKTILARI 1. They know pharmacological terms and the general characteristics of drugs used in veterinary medicine. It recognizes the drugs found in veterinary clinics and explains their purposes. 2- The individual is knowledgeable about the various routes of drug administration. It is possible to determine which route of administration is more advantageous or disadvantageous. 3. They can select the dosage according to the route of administration for the drug. They can determine dosage intervals according to the properties of the drugs and know the legal withdrawal periods of the drugs. 4. They can select the dosage according to the drug's administration route. They can determine dosage intervals according to the properties of the drugs and know their legal withdrawal periods. 5. In the treatment of diseases, knows the most suitable drug combination options and which drugs should and should not be used together. 6. Gains detailed information about the factors that alter the effects of drugs and understands the clinical significance of each factor. 7. They can write prescriptions, prepare solutions, and perform the necessary calculations rawal periods of the drugs. 8. They can classify chemotherapeutic drugs and understand the spectrum of activity, potency, mechanism of action, selection, rationale for chemotherapeutics, rational drug use, and the unwanted effects of chemotherapeutics. They select the most suitable medications for diseases caused by bacteria, parasites, viruses, fungi, and cancer, then record these prescriptions. 9. They learn about the drugs used in diseases of the nervous (central and autonomic), cardiovascular, blood, digestive, respiratory, hormonal, excretory, and immune systems. In the treatment of diseases of the nervous system (central and autonomic), cardiovascular system, blood, digestive system, respiratory system, hormonal system, excretory system, and immune system, they select the most appropriate medication or combination of medications and prescribe them. 10. They know the medications used for fluid-electrolyte and acid-base balance disorders. They apply the most appropriate treatment option for fluid-electrolyte and acid-base balance disorders.

					11. They know the general characteristics, areas of use, and advantages/disadvantages of herbal-based medicines that can be used as alternatives. 12. They know the causes of drug residues, the pre-slaughter waiting period, dangerous drugs to be used, banned substances, and the effects of drug residues in food. By identifying veterinary drug residues in animal foods, they conduct a risk assessment from a public health perspective.
--	--	--	--	--	---

FARMAKOLOJİ

Hafta		Dersin İçeriği
1.	TEORİK	Farmakolojiye Giriş, İlaçlar, Tanım, Kaynaklar, Sınıflandırma, İsimlendirme, Dozlar, Yapı-Etki İlişkisi ve Tıbbi Kimya, Farmakokinetik (İlaçların kullanıma yolları, emilim, dağılım, vücutta uğradığı değişiklikler ve atılma)
	PRATİK	1-İlaç Şekilleri, Farmasötik işlemler, ölçme ve tartma 2-Tentürdiyot ve Rivanol pomad hazırlama
2.	TEORİK	Farmakodinami (İlaçların etki şekilleri, doz-yoğunluk ve doz-etki ilişkisi, ilaçlar arasındaki etkileşimler, ilaçların etkisini değiştiren faktörler, ilaca direnç ve bağımlılık, ilaçların istenmeyen etkileri) Kemoterapötikler ve Antibiyotiklere giriş (Antibakteriyal etkinlik, etki spektrumu, etki gücü, etki şekli, antibakteriyel direnç, antibiyotik karışımları)
	PRATİK	Reçete yazma Antibakteriyel ilaçlar ile ilgili örnek reçete yazma-I Konuları tekrar ve pekiştirme soru cevap ve interaktif uygulama
3.	TEORİK	Antibiyotikler-I (beta laktam, aminoglikozid ve makrolid) Antibiyotikler-II (tetrasiklin, fenikol, linkozamid, polipeptid, nitrofuranlar, imidazoller, rifamisinler ve kinolon)
	PRATİK	Antibakteriyel ilaçlar ile ilgili örnek reçete yazma-II Antibakteriyel ilaçlar ile ilgili örnek reçete yazma-III Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
4.	TEORİK	Antihelmintikler-I (kelebeklere, şeritlere, yuvarlak kurtlara etkiyen ilaçlar) Antihelmintikler-II (kalp kurduna etkiyen ilaçlar ve stratejik antihelmintik kullanımı) ve Antiprotozal ilaçlar (koksidi, babesia, theileria, anaplazma, histomonas, tripanasoma ve diğer protozoonlara etkiyen ilaçlar)
	PRATİK	İç paraziter ilaçlar ile ilgili örnek reçete yazma Antiprotozoal ilaçlar ile ilgili örnek reçete yazma Konuları tekrar ve pekiştirme soru cevap ve interaktif uygulama Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
5.	TEORİK	Dış Parazitleri Etkileyen İlaçlar-I (giriş, insektisitler, böcek kovucular, kemiricilere karşı kullanılan ilaçlar, sümüklü böceklerle karşı kullanılan ilaçlar) Dış Parazitleri Etkileyen İlaçlar-II (halk sağlığı yönünden önemli böceklerin kontrolü) Mantarları Etkileyen İlaçlar
	PRATİK	Dış paraziter ilaçlar ile ilgili örnek reçete yazma-I Dış paraziter ilaçlar ile ilgili örnek reçete yazma-II Antifungal ilaçlar ile ilgili örnek reçete yazma Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
6.	TEORİK	Virüsleri Etkileyen İlaçlar ve Neoplastik Hastalıkların Kemoterapisi Antiseptik ve Dezenfektanlar-I Antiseptik ve Dezenfektanlar-II
	PRATİK	Antiseptik ve dezenfektanların kullanımı ile ilgili örnek reçete yazma Antiviral ve antineoplastik ilaçlar ile ilgili örnek reçete yazma Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
7.	TEORİK	Merkezi Sinir Sistemi İlaçları-I (giriş, genel anestezipler, yatıştırıcı ve uyku ilaçları) Merkezi Sinir Sistemi İlaçları-II (çarpınma önleyici ilaçlar, psikotrop ilaçlar, merkezi etkili kas gevşetici ilaçlar, yerel anestezipler) Merkezi Sinir Sistemi İlaçları-III (narkotik ağrı kesiciler ve antagonistleri, narkotik olmayan ağrı kesiciler, damla hastalığında kullanılan ilaçlar, merkezi sinir sistemini uyaran ilaçlar)
	PRATİK	Merkezi Sinir Sistemi ilaçları ile ilgili örnek reçete yazma-I Merkezi Sinir Sistemi ilaçları ile ilgili örnek reçete yazma-II Merkezi Sinir Sistemi ilaçları ile ilgili örnek reçete yazma-III Ara sınava hazırlık için soru cevap ve interaktif uygulama Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
8.	TEORİK	Otonom Sinir Sistemi İlaçları-I (sempatomimetik ilaçlar, sempatolitik ilaçlar, otonom ganglionları etkileyen ilaçlar) Otonom Sinir Sistemi İlaçları-II (parasempatometik ilaçlar, parasempatolitik ilaçlar, nöromusküler blokan ilaçlar)
	PRATİK	Otonom Sinir Sistemi ilaçları ile ilgili örnek reçete yazma-I Otonom Sinir Sistemi ilaçları ile ilgili örnek reçete yazma-II Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
9.	TEORİK	Kalp Damar Sistemi İlaçları Kan ve Kan Şekillendiren Yapıları Etkileyen İlaçlar Yerel Hormonlar (Histamin ve Antihistaminikler, prostonoidler, serotonin ve antagonistleri, peptidler)
	PRATİK	Kalp damar sistemi ilaçları ile ilgili örnek reçete yazma Kan ve kan şekillendiren yapıları etkileyen ilaçlarla ilgili örnek reçete yazımı Yerel hormonlarla ilgili örnek reçete yazımı

		Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
10.	TEORİK	Hormonal Sistem Farmakolojisi-I (giriş, hipotalamus ve hipofiz hormonları, üremeyi etkileyen hormonlar) Hormonal Sistem Farmakolojisi-II (adrenal steroidler, steroid türevleri ve antagonistleri, insülin, kan şekerini düşüren ilaçlar ve glukagon, tiroid hormonları ve antitiroid maddeler, parathormon)
	PRATİK	Hormonal sistemi ilaçlarıyla ilgili örnek reçete yazımı Hormonal sistemi ilaçlarıyla ilgili örnek reçete yazımı Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
11.	TEORİK	Solunum Sistemi Farmakolojisi (öksürük kesici ilaçlar, balgam söktürücü ilaçlar, solunum yollarını genişleten ilaçlar, sağaltımda kullanılan gazlar) Sindirim Sistemi Farmakolojisi-I (ağız, yutak ve yemek borusunu etkileyen ilaçlar, mideyi etkileyen ilaçlar)
	PRATİK	Solunum sistemi ilaçlarla ilgili örnek reçete yazımı Sindirim sistemi ilaçlarıyla ilgili örnek reçete yazımı-I Konuları tekrar ve pekiştirme soru cevap ve interaktif uygulama Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
12.	TEORİK	Sindirim Sistemi Farmakolojisi-II (bağırsakları etkileyen ilaçlar, karaciğeri etkileyen ilaçlar, rumen farmakolojisi)
	PRATİK	Sindirim sistemi ilaçlarıyla ilgili örnek reçete yazımı-II Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
13.	TEORİK	Sıvı-Elektrolit ve Asit-Baz Denge Farmakolojisi (sıvı elektrolit ve asit baz denge bozuklukları, böbrek ve idrar yollarını etkileyen maddeler, dolaşım şoku ve sağaltımı)
	PRATİK	Sıvı elektrolit ve asit baz denge bozukluklarında kullanılan ilaçlarla ilgili örnek reçete yazımı Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
14.	TEORİK	Beslenme Farmakolojisi (vitaminler, mineral maddeler, gelişmeyi hızlandırıcı maddeler) Bağışıklık Sistemi Farmakolojisi ve Besinlerde İlaç Kalıntıları
	PRATİK	Vitamin, mineral ve gelişmeyi hızlandıran ilaçlarla ilgili örnek reçete yazımı Bağışıklık sisteminde kullanılan ilaçlarla ilgili örnek reçete yazımı, Öğrenci Seminar Sunumu Final sınavına hazırlık için soru cevap ve interaktif uygulamalar Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)

PHARMACOLOGY

Hafta		Dersin İçeriği
1.	THEORICAL	1)Introduction to Pharmacology, Drugs, Definition, Sources, Classification, Nomenclature, Doses, Structure-Effect Relationship and Medicinal Chemistry 2)Pharmacokinetics (routes of administration, absorption, distribution, metabolism and excretion of drugs)
	PRACTICAL	1) Pharmaceutical drug forms and preparations (measurement, weighing and calculations) 2) Preparation of rivanol pomade
2.	THEORICAL	1)Pharmacodynamic (Factors influencing drug efficacy, drug resistance and dependence, adverse effects of drugs) 2)Chemotherapeutics and introduction to antibiotics (antibacterial efficacy, spectrum of action, potency, mode of action, antibacterial resistance, antibiotic mixtures)
	PRACTICAL	1) Write a prescription 2) Prescribing about antibacterial drugs-I 3) Review and reinforcement of topics, question and answer, and interactive application
3.	THEORICAL	1)Antibiotics-I (beta lactam, aminoglycoside and macrolide) 2)Antibiotics-II (tetracycline, phenicol, lincosamide, polypeptide, nitrofurans, imidazoles, rifamycins and quinolone)
	PRACTICAL	1) Prescribing about antibacterial drugs-II 2) Prescribing about antibacterial drugs-III 3) Student seminar presentation (Assignment presentation and self-study) 4) Review and reinforcement of topics, question and answer, and interactive application
4.	THEORICAL	1)Anthelmintic agents-I (drugs that act on trematode, cestode, nematode) 2) Anthelmintic agents-II (heartworm drugs and strategic use of anthelmintics) 3) Antiprotozoal drugs (drugs affecting coccidia, babesia, theileria, anaplasma, histomonas, trypanosoma and other protozoa)
	PRACTICAL	1) Prescribing about anthelmintic agents 2) Prescribing about antiprotozoal drugs 3) Student seminar presentation (Assignment presentation and self-study) 4) Review and reinforcement of topics, question and answer, and interactive application

5.	THEORICAL	1)Ectoparasitic agents-I (insecticides, insect repellents, drugs used against rodents, drugs used against slugs) 2) Ectoparasitic agents-II (Control of Insects Important for Public Health) 3) Antifungal drugs
	PRACTICAL	1) Prescribing about ectoparasitic agents-I 2) Prescribing about ectoparasitic agents -II 3) Prescribing about Antifungal agents 4) Student seminar presentation (Assignment presentation and self-study)
6.	THEORICAL	1) Antineoplastic and antiviral agents 2) Disinfectants and antiseptics-I 3) Disinfectants and antiseptics-II
	PRACTICAL	1)Prescribing about disinfectants and antiseptics 2)Prescribing about antineoplastic and antiviral agents 3)Student seminar presentation (Assignment presentation and self-study) 4) Student seminar presentation (Assignment presentation and self-study)
7.	THEORICAL	1)Pharmacology of the Central Nervous System-I(General anesthetics, Hypnosedatives) 2)Pharmacology of the Central Nervous System-II (Anticonvulsive drugs, Antiepileptics, Local anaesthetics, Central and peripheral myorelaxant drugs) 3)Pharmacology of the Central Nervous System-III(Opioids and antagonists, NSAIDs, CNS stimulants)
	PRACTICAL	1) Prescribing about Central Nervous System drugs-I 2) Prescribing about Central Nervous System drugs-II 3) Student seminar presentation (Assignment presentation and self-study) 4) Question and answer and interactive applications for midterm exam preparation
8.	THEORICAL	1)Pharmacology of the Autonomic Nervous System-I (sympathomimetics and sympatholytics) 2) Pharmacology of the Autonomic Nervous System-II (parasympathomimetics and parasympatholytics)
	PRACTICAL	1) Prescribing about Autonomic Nervous System drugs-II 2) Prescribing about Autonomic Nervous System drugs-III 3) Student seminar presentation (Assignment presentation and self-study)
9.	THEORICAL	1) Pharmacology of the Cardiovascular System 2) Pharmacology of the Hematopoietic System 3) Local Hormones (Histamine and Antihistamines, prostonoids, serotonin and antagonists, peptides)
	PRACTICAL	1) Prescribing about Cardiovascular and Hematopoietic System drugs 2) Prescribing about Local Hormones 3) Student seminar presentation (Assignment presentation and self-study)
10.	THEORICAL	1)Pharmacology of the Hormonal System-I (hypothalamus and pituitary hormones, hormones affecting reproduction) 2)Pharmacology of the Hormonal System-II (adrenal steroids, steroid derivatives and antagonists, insulin, glucagon, thyroid hormones and antithyroid agents, parathyroid hormone)
	PRACTICAL	1)Prescribing about the Hormonal System drugs 2) Student seminar presentation (Assignment presentation and self-study)
11.	THEORICAL	1)Pharmacology of the respiratory system (Bronchodilators, Antitussive drugs, mucolytics and expectorants, anti-inflammatory drugs of the respiratory system) 2) Pharmacology of the digestive system-I (drugs affecting mouth, pharynx, esophagus and stomach)
	PRACTICAL	1) Prescribing about the respiratory system drugs 2) Prescribing about the digestive system drugs-I 3) Student seminar presentation (Assignment presentation and self-study) 4) Review and reinforcement of topics, question and answer, and interactive application
12.	THEORICAL	1) Pharmacology of the digestive system-II (drugs affecting the intestines, and the liver, rumen pharmacology)
	PRACTICAL	1) Prescribing about the digestive system drugs-II 2) Student seminar presentation (Assignment presentation and self-study)
13.	THEORICAL	Pharmacology of the Liquid-Electrolyte and Acid-Base Balance (fluid-electrolyte and acid-base balance disorders, substances affecting kidney and urinary tract)
	PRACTICAL	1) Prescribing about the urinary system drugs 2-) Student seminar presentation (Assignment presentation and self-study)
14.	THEORICAL	1)Pharmacology of the Nutrition 2) Pharmacology of the Immune System and Drug Rezidues in Foods
	PRACTICAL	1) Prescribing about vitamins and minerals

		2) Prescribing about the Immune System drugs 3) Student seminar presentation (Assignment presentation and self-study) 4) Question and answer sessions and interactive applications for preparing for the final exam

TOKSİKOLOJİ VE ÇEVRE KORUMA

Dersin kodu	AKTS	Dersin yılı/ dönemi	Zorunlu / Seçmeli	Eğitim yöntemleri ve saatleri	Öğrenme Çıktıları
	4	4/1	Zorunlu	Teorik dersler: 28 Seminerler: 14 Gözetimli kendi başına öğrenme: 0 Laboratuvar ve masa başı çalışmaları: 10 Klinik dışı hayvan çalışması: 0 Klinik hayvan çalışması: 0 Diğerleri (Ara sınav/Final sınavlarına hazırlık için soru cevap ve interaktif uygulamalar): 4	AMAÇLAR Bu dersin amacı; Toksik maddelerin gıda ve yem katkı maddeleri, ilaçlar, tarım ilaçları, kimyasalların tanımlanması ve karakterizasyonu, toksikokinetik (emilim, dağılım, eliminasyon) (toksik etki mekanizması); dozun taşıyan hayvanlarda kalıntıya dönüşmesi, tedavi ve önlenmesi ile toksisiteyi önleme şeklinde bilgi vermektir. ÖĞRENME ÇIKTILARI 1- Toksik maddelerin (metaller, zehirli gaz, buhar ve tanecikler, mantar zehirleri, hayvansal kaynaklı toksikodinamik özelliklerini bilir. 2- Zehirlenmelerin sebeplerini, semptomlarını, antidotları bilir. Zehirlenmelerin (akut, kronik, alerjik vb) bilgilerini alır. 3- Zehirlenmelerin sebeplerini, semptomlarını, antidotları bilir. 4- Zehirlenme durumlarda laboratuvar ve klinik hangi koşullar altında gönderilmeli, nasıl uygun bir şekilde alıp laboratuvar analizleri yapılır. 5- Hayvansal kaynaklı (yılan, böcek, kurbağa) seçeneklerini bilir. 6- Zehirlenmelerin teşhisi ile tedavi protokolünü hazırlar ve uygular. 7- Doping ve ötenazide kullanılan ilaçları bilir. 8- Kanatlılarda gelişme geriliği, üreme sorunları bilir. 9- Genetik hasara ve çevre kirliliğine karşı korumada aktif rolünü üstlenir. 10- Veteriner hekimliği ilaçlarının etki mekanizmaları, etkileri bilir. 11- Gıda değeri olan hayvansal ürünlerin yönetmeliklere göre risk değeri değerlendirilmesini gerçekleştirir. 12- Kandan toksik madde ekstreasyonu, yapılan analizleri ve sonuçları yorumlar.

TOKSİKOLOJİ VE ÇEVRE KORUMA

Dersin kodu	AKTS	Dersin yılı/ dönemi	Zorunlu / Seçmeli	Eğitim yöntemleri ve saatleri	Öğrenme Çıktıları
-------------	------	------------------------	----------------------	----------------------------------	-------------------

	4	4/1	Zorunlu	Lectures: 28 Seminars: 14 Supervised self learning: 0 Laboratory and desk-based work: 10 Non-clinical animal work: 0 Clinical animal work: 0 Others (Homework, Preparation for midterm/final exams, quiz, : 4	OBJECTIVES , The purpose of this course is to provide the characterization of toxic substances in food and feed additives, pesticides, chemical properties; toxicokinetics (absorption, excretion) and toxicodynamics (toxicity, doping and euthanasia; the toxicology of animals; the diagnosis, treatment and toxicity testing. LEARNING OUTCOMES 1. They know the physical, chemical and toxic substances (metals, other gases, vapors and particles, plant toxins, animal-derived toxins) 2. They know the causes, diagnosis and treatment of poisonings. In cases of poisoning, obtaining information from the patient and the environment 3. They know the causes, diagnosis and treatment of poisonings. 4. In cases of poisoning, they know the laboratory and under what conditions to perform appropriate pathological studies 5. They know the most appropriate treatment (scorpion, spider, bee, etc.) poisonings 6- They demonstrate a general approach to initial intervention, prepare the patient for poisoning if necessary. 7- They know the substances that cause poisoning in poultry. 8. They know the substances that cause poisoning in poultry. 9. They know the toxic substances in the environment, pollution, and they take an action to prevent it. 10. They know the toxic effects of drugs. 11. They know how to assess the safety of animal products with food value and accordingly. 12. They know how to extract and analyze by chromatography (gas and liquid)
--	---	-----	---------	--	--

TOKSİKOLOJİ ve ÇEVRE KORUMA

Hafta		Dersin İçeriği
1.	TEORİK	1) Dersin tanıtımı, amaçları ve kazanımlarının açıklanması 2) Toksikolojiye Giriş, Zehirlenme Tipleri, Zehirlerin Etkileri ve Zehirler Arasında Etkileşimler, Zehirlenme ve Zehirlilik Denemeleri
	PRATİK	1) Toksikoloji laboratuvarının tanıtımı ve biyogüvenlik kuralları 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması) 3) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
2.	TEORİK	Doz-Yoğunluk ve Doz-Etki İlişkisi, Zehirlenme ve Zehirliliği Etkileyen Faktörler
	PRATİK	1) Laboratuvarında kullanılan kimyasal maddelerin etiket bilgileri ve olası etkileşim riskleri 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması) 3) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
3.	TEORİK	1) Toksikokinetik
	PRATİK	1) Toksikolojik analizlerde izlenecek yol, analizi etkileyen faktörler ve analitik bulguların değerlendirilmesi 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması) 3) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
4.	TEORİK	1) Zehirlerin Etki Şekilleri, Zehirlenmelerin Sebepleri, Tanısı ve Sağaltımı
	PRATİK	1) Zehirlenmelerde teşhis ve analiz için numunenin seçimi, alınması, korunması, tutanak tutma ve laboratuvara gönderilmesi 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması) 3) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)

5.	TEORİK	1) Metaller (alüminyum, antimon, arsenik, bakır, bizmut, bor, cıva, çinko, flor, fosfor, iyot, kadmiyum)
	PRATİK	1) Metal zehirlenmelerinde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması) 3) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
6.	TEORİK	1) Metaller (kalsiyum, kobalt, krom, kurşun, kükürt, magnezyum, molibden, nikel, selenyum), 2) Diğer İnorganik Maddeler ve Radyoetkin Maddeler
	PRATİK	1) Diğer inorganik maddeler ve radyoetkin maddelerle zehirlenmelerde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
7.	TEORİK	1) Organik Maddeler, Zehirli Gaz, Buhar ve Tanecikler
	PRATİK	1) Organik madde kaynaklı zehirlenmelerde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması) 3) Ara sınava hazırlık için soru cevap ve interaktif uygulama
8.	TEORİK	1) Bitkisel Zehirler (alkaloidler, glikozidler, glukosinolatlar, fenolik bileşikler, ışığa duyarlı kılan bitkiler, östrojenik bitkiler, zehirli peptid ve proteinler, alışılmamış amino asitler, vitamin zehirlenmesi, vitamin kullanımını bozan maddeler, mineral kullanımını bozan maddeler, zehirli yağ asitleri, reçineli maddeler, diğer maddeler)
	PRATİK	1) Bitkisel kaynaklı zehirlenmelerde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
9.	TEORİK	Pestisitler (giriş, insektisitler)
	PRATİK	1) Pestisit kaynaklı zehirlenmelerde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
10.	TEORİK	1) Pestisitler (Sıçan Zehirleri, Molluskisidler, Fungusidler, Yabani Ot İlaçlar, Herbisidler, Herbisid Safenerler, Bitki Gelişme Düzenleyicileri, Algisidler)
	PRATİK	1) Pestisit kaynaklı zehirlenmelerde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
11.	TEORİK	1) Mikotoksinler
	PRATİK	1) Mikotoksin kaynaklı zehirlenmelerde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
12.	TEORİK	1) Şapkalı Mantar Zehirleri, Zehirli Hayvanlar ve Zehirleri, Doping İçin Kullanılan Maddeler 2) Hayvanlarda Ötenazi, Kanatlılarda Gelişme Geriliğine ve Verim Kaybına Yol Açan Maddeler, Evde karşılaşılan maddeler
	PRATİK	1) Şapkalı mantar ve hayvansal zehirlerle zehirlenmelerde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Ötenazi protokolü hazırlama 3) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
13.	TEORİK	1) Veteriner hekimliği ilaçları, Çevre Toksikolojisi
	PRATİK	1) Veteriner ilaç zehirlenmelerinde antidotal sağaltım seçenekleri 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
14.	TEORİK	1) İmmunotoksikoloji, Gıda Kirliliği
	PRATİK	1) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması) 2) Final sınavına hazırlık için soru cevap ve interaktif uygulamalar

TOKSİKOLOJİ

Hafta		Dersin İçeriği
1.	TEORİK	1) Dersin tanıtımı, amaçları ve kazanımlarının açıklanması 2) Toksikolojiye Giriş, Zehirlenme Tipleri, Zehirlerin Etkileri ve Zehirler Arasında Etkileşimler, Zehirlenme ve Zehirlilik Denemeleri
	PRATİK	1) Toksikoloji laboratuvarının tanıtımı ve biyogüvenlik kuralları 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması) 3) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
2.	TEORİK	Doz-Yoğunluk ve Doz-Etki İlişkisi, Zehirlenme ve Zehirliliği Etkileyen Faktörler
	PRATİK	1) Laboratuvarında kullanılan kimyasal maddelerin etiket bilgileri ve olası etkileşim riskleri 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması) 3) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
3.	TEORİK	1) Toksikokinetik
	PRATİK	1) Toksikolojik analizlerde izlenecek yol, analizi etkileyen faktörler ve analitik bulguların değerlendirilmesi 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması) 3) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
4.	TEORİK	1) Zehirlerin Etki Şekilleri, Zehirlenmelerin Sebepleri, Tanısı ve Sağaltımı

	PRATİK	1) Zehirlenmelerde teşhis ve analiz için numunenin seçimi, alınması, korunması, tutanak tutma ve laboratuvara gönderilmesi 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması) 3) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
5.	TEORİK	1) Metaller (alüminyum, antimon, arsenik, bakır, bizmut, bor, cıva, çinko, flor, fosfor, iyot, kadmiyum)
	PRATİK	1) Metal zehirlenmelerinde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması) 3) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
6.	TEORİK	1) Metaller (kalsiyum, kobalt, krom, kurşun, kükürt, magnezyum, molibden, nikel, selenyum), 2) Diğer İnorganik Maddeler ve Radyoetkin Maddeler
	PRATİK	1) Diğer inorganik maddeler ve radyoetkin maddelerle zehirlenmelerde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
7.	TEORİK	1) Organik Maddeler, Zehirli Gaz, Buhar ve Tanecikler
	PRATİK	1) Organik madde kaynaklı zehirlenmelerde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması) 3) Ara sınava hazırlık için soru cevap ve interaktif uygulama
8.	TEORİK	1) Bitkisel Zehirler (alkaloidler, glikozidler, glukosinolatlar, fenolik bileşikler, ışığa duyarlı kılan bitkiler, östrojenik bitkiler, zehirli peptid ve proteinler, alışılmamış amino asitler, vitamin zehirlenmesi, vitamin kullanımını bozan maddeler, mineral kullanımını bozan maddeler, zehirli yağ asitleri, reçineli maddeler, diğer maddeler)
	PRATİK	1) Bitkisel kaynaklı zehirlenmelerde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
9.	TEORİK	Pestisitler (giriş, insektisitler)
	PRATİK	1) Pestisit kaynaklı zehirlenmelerde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
10.	TEORİK	1) Pestisitler (Sıçan Zehirleri, Molluskisidler, Fungusidler, Yabani Ot İlaçlar, Herbisidler, Herbisid Safenerler, Bitki Gelişme Düzenleyicileri, Algisidler)
	PRATİK	1) Pestisit kaynaklı zehirlenmelerde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
11.	TEORİK	1) Mikotoksinler
	PRATİK	1) Mikotoksin kaynaklı zehirlenmelerde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
12.	TEORİK	1) Şapkalı Mantar Zehirleri, Zehirli Hayvanlar ve Zehirleri, Doping İçin Kullanılan Maddeler 2) Hayvanlarda Ötenazi, Kanatlılarda Gelişme Geriliğine ve Verim Kaybına Yol Açan Maddeler, Evde karşılaşılan maddeler
	PRATİK	1) Şapkalı mantar ve hayvansal zehirlerle zehirlenmelerde sağaltım protokolü hazırlama ve reçete yazma 2) Ötenazi protokolü hazırlama 3) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
13.	TEORİK	1) Veteriner hekimliği ilaçları, Çevre Toksikolojisi
	PRATİK	1) Veteriner ilaç zehirlenmelerinde antidotal sağaltım seçenekleri 2) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması)
14.	TEORİK	1) İmmunotoksikoloji, Gıda Kirliliği
	PRATİK	1) Öğrenci semineri sunumu (Ödev sunumu ve kendi kendine öğrenme çalışması) 2) Final sınavına hazırlık için soru cevap ve interaktif uygulamalar