

General Info

Objectives of the Course

The aim of this course is to enable the student to understand and apply basic laboratory practices and principles.

Course Contents

This course covers basic laboratory rules, employee safety and first aid techniques, working methods in the laboratory, identification, use and maintenance of laboratory equipment, concentration units and solution preparation, use, working principles and maintenance of laboratory equipment, cleaning of laboratories and materials.

Recommended or Required Reading

Textbook, Projector, Computer, Basic laboratory instruments and devices/T.R. ANADOLU UNIVERSITY PUBLICATION NO: 2360 OPEN EDUCATION
FACULTY PUBLICATION NO: 1357 VETERINARY LABORATORY TECHNIQUES AND PRINCIPLES

Planned Learning Activities and Teaching Methods

After the course is presented and taught face to face, laboratory applications on basic topics are carried out.

Recommended Optional Programme Components

To increase students' skills by doing applications in the lesson.

Instructor's Assistants

Lecturer See. Arif KIZILIRMAK

Presentation Of Course

The course will be held in the form of theory and laboratory practice for 14 weeks.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Inst. Arif Kızılırmak

Program Outcomes

1. The ability to understand and calculate concepts commonly used in laboratory work.
2. Being able to recognize basic laboratory equipment
3. To be able to have knowledge about automation and information systems in laboratories
4. Ability to use laboratory tools and equipment
5. Understanding laboratory hygiene and safety
6. Laboratuvar alet ve testlerin çalışma mekanizmalarını açıklayabilme

Weekly Contents

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Laboratory Setup and Management lecture notes will be read.		Lecture, discussion, question and answer, laboratory application	LABORATORY SETUP AND MANAGEMENT	
2	4-23 from the book Laboratory Techniques and Principles. pages will be read.	BASIC LABORATORY SUPPLIES	Lecture, discussion, question and answer, laboratory application	BASIC LABORATORY SUPPLIES	BASIC LABORATORY SUPPLIES
3	4-23 from the book Laboratory Techniques and Principles. pages will be read.		Lecture, discussion, question and answer, laboratory application	BASIC CONCEPTS IN THE LABORATORY	
4	Laboratory Techniques and Principles = 50-70. pages will be read.	BASIC CALCULATIONS IN THE LABORATORY	Lecture, discussion, question and answer, laboratory application	BASIC CALCULATIONS IN THE LABORATORY	
5	75-95 from the book Laboratory Techniques and Principles. pages will be read.	BASIC LABORATORY TOOLS	Lecture, discussion, question and answer, laboratory application	BASIC LABORATORY TOOLS	

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
6	75-95 from the book Laboratory Techniques and Principles. pages will be read.	BIOLOGICAL SAMPLE COLLECTION AND STORAGE CONDITIONS	Lecture, discussion, question and answer, laboratory application	BIOLOGICAL SAMPLE COLLECTION AND STORAGE CONDITIONS	
7	160-180. from the book Laboratory Techniques and Principles. pages will be read.	QUALITY CONTROL IN THE LABORATORY		QUALITY CONTROL IN THE LABORATORY	
8		MIDTERM EXAM	Lecture, discussion, question and answer, laboratory application	MIDTERM EXAM	
9	187-210. from the book Laboratory Techniques and Principles. pages will be read.		Lecture, discussion, question and answer, laboratory application	SOURCES OF ERROR IN ANALYSIS	
10	From the book Laboratory Techniques and Principles, pages 214-240. pages will be read.	LABORATORY SAFETY AND CLEANLINESS	Lecture, discussion, question and answer, laboratory application	LABORATORY SAFETY AND CLEANLINESS	
11	From the book Laboratory Techniques and Principles, pages 249-260. pages will be read.	MICROBIOLOGICAL EXAMINATION TECHNIQUES	MICROBIOLOGICAL EXAMINATION TECHNIQUES Lecture, discussion, question and answer, laboratory application	MICROBIOLOGICAL EXAMINATION TECHNIQUES	MICROBIOLOGICAL EXAMINATION TECHNIQUES
12	From the book Laboratory Techniques and Principles, pages 249-260. pages will be read. From the book Laboratory Techniques and Principles, 268-285. pages will be read.	PATHOLOGICAL EXAMINATION TECHNIQUES	Lecture, discussion, question and answer, laboratory application	MICROBIOLOGICAL EXAMINATION TECHNIQUES PATHOLOGICAL EXAMINATION TECHNIQUES	
13	From the book Laboratory Techniques and Principles, 292-310. pages will be read.	PARASITOLOGICAL EXAMINATION TECHNIQUES	Lecture, discussion, question and answer, laboratory application	PARASITOLOGICAL EXAMINATION TECHNIQUES	
14	From the book Laboratory Techniques and Principles, 292-310. pages will be read.		Lecture, discussion, question and answer, laboratory application	PARASITOLOGICAL EXAMINATION TECHNIQUES	
15	312-330 from the book Laboratory Techniques and Principles. pages will be read.	BIOCHEMICAL EXAMINATION TECHNIQUES	Lecture, discussion, question and answer, laboratory application	BIOCHEMICAL EXAMINATION TECHNIQUES	

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Vize	2	2,00
Final	1	1,00
Uygulama / Pratik	10	2,00
Laboratuvar	10	2,00
Derse Katılım	14	4,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	1,00

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Uygulama / Pratik Sonrası Bireysel Çalışma	10	1,00
Ara Sınav Hazırlık	2	2,00
Final Sınavı Hazırlık	1	6,00
Teorik Ders Anlatım	14	2,00
Bütünleme	1	1,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	6	2,00

Assesments

Activities	Weight (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

Veterinerlik Bölümü / LABORANT VE VETERİNER SAĞLIK X Learning Outcome Relation

	P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14	P.O. 15	P.O. 16	P.O. 17	P.O. 18	P.O. 19	P.O. 20	P.O. 21	P.O. 22	P.O. 23	P.O. 24	P.O. 25	P.O. 26	P.O. 27	P.O. 28
L.O. 1	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	5	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1
L.O. 2	1	1	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
L.O. 3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
L.O. 4	1	1	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1
L.O. 5	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
L.O. 6	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Table :

- P.O. 1 :** Hayvan türlerini ve ırklarını, yapısal ve işlevsel (anatomik, histolojik, fizyolojik ve biyokimyasal vb.) Temel özelliklerini tanıır.
- P.O. 2 :** Hayvanların yaşamsal belirtilerini yorumlar ve gerekli durumlarda temel ilk yardım uygulamalarını yapar.
- P.O. 3 :** Laboratuvarlarda sorumlu hekim nezaretinde kayıt alır, test materyallerini hazırlar ve test eder.
- P.O. 4 :** Asepsi ve antisepsi tekniklerini hatırlar, hospitalize edilen hayvanlar ile pre- ve post-operatif dönemde bakım konusunu işaret eder.
- P.O. 5 :** Parazit enfestasyonlarını tanıır ve enfeksiyöz hastalıkların bulaş modelleri ile hastalıkların kontrolü için yapılacak çalışmalarda (aşı uygulaması, hijyen tedbirleri, ilaçlama vb) veteriner hekime yardımcı olur.
- P.O. 6 :** Klinik muayene ve görüntüleme cihazları ile cerrahi müdahale aletlerini tanıır ve güvenli kullanımları sırasında veteriner hekime destek olur.
- P.O. 7 :** Kuramsal olarak belirlenen besleme protokollerini hazırlar ve kullanır.
- P.O. 8 :** Hospitalize edilen hayvanlar ile pre- ve post-operatif dönem bakım verir.
- P.O. 9 :** Veteriner hekime klinik muayene, görüntüleme yöntemlerinin uygulanması, cerrahi uygulamalar sırasında talep edilen yardımda bulunur, (hayvanların sevk ve idaresi, anestezi altındaki hastanın monitorizasyonu sağlar vb).
- P.O. 10 :** Hastalıklardan korunma ve kontrolü ile tedavileri konusundaki uygulamalarda (invaziv olmayan ilaç ve aşı uygulamaları) hekime yardımcı olur.

- P.O. 11 :** Veteriner hekim tarafından planlanan her türlü uygulamayı yürütür.
- P.O. 12 :** Bilimsel bilgiyi kullanıma sokar, metotlarını tanıır.
- P.O. 13 :** Sahip olduğu bilgi ve beceriyi eleştirel yolla değerlendirerek, edinmesi gereken yeni bilgi ve beceriler konusunda günceli takip eder, doğru bilgi kaynaklarını belirler ve bilgiye ulaşma yetkinliğine sahip olur.
- P.O. 14 :** Mikrobiyolojik ,biyokimyasal,parazitolojik, patolojik ve yem numuneleri almak, işlemek ve gerekli testleri uygulamak
- P.O. 15 :** Laboratuvar alanında bilgi sahibi olur, laboratuvar cihazlarını bilir tanır ve aktif olarak kullanır. Kimyasal maddeler hakkında bilgi sahibi olur, ve Bunları aktif şekilde kullanabilir. Kişisel güvenlik önlemlerini bilir.
- P.O. 16 :** Genel hayvan besleme ile ilgili temel bilgileri bilir, tek mideli (monogastrik) hayvanlarda, kanatlılarda ve ruminantlarda sindirim farklılıklarının olduğunu görür.
- P.O. 17 :** Salgın, bulaşıcı ve zoonoz hastalıklardan korunma ile ilgili ölçemleri uygulamak
- P.O. 18 :** İnsan, hayvan ve hayvan sahibinin hakları konusunu hatırlar, hayvan refahını ve etik ilkeleri tüm uygulamalarda gözetir.
- P.O. 19 :** Süt sığırcılığı ve besicilik konusunda detaylı bilgiye sahip olur. Süt sığırcılığı veya besicilik işletme planını kendi başına yapar. Hayvancılıkta kayıt tutmanın önemini anlar. Buzağaların bakımı konusunda bilgi sahibi olur.
- P.O. 20 :** Çalışma alanı ile ilgili mevzuatları tanımlar ve güncellenen mevzuatı takip eder.
- P.O. 21 :** Evcil hayvanlarda üreme organlarının fonksiyonel yapısını kavrar. Seksüel siklusların özellikleri, endokrinolojisi, hormonlar ve klinik kullanımları kavrar. Doğum ve fizyolojisi, güç doğumun neden ve tedavileri, jinekolojik her türlü olgunun fizyolojisini kavrar. Gebelikte karşılaşılabilen patolojik olguları öğrenir. Spermanın biyokimyasal yapısı ile muayenesi hakkında bilgi sahibi olur. Dişilerde östrus belirtileri ile en uygun tohumlama zamanını bilir ve uygular.
- P.O. 22 :** Hayvanların çiftleştirilme zamanını belirleyebilmek ve aşım ve veteriner hekim sorumluluğunda tohumlamayı gerçekleştirmek normal ve gebelik ve doğum sürecini tanımak ve takip etmek
- P.O. 23 :** Başta tavuk olmak üzere, kanatlı hayvanların infeksiyöz hastalıkları hakkında bilgisi sahibidir.
- P.O. 24 :** Mevzuat ve analiz metotlarına uygun olarak mikrobiyolojik numune alma, mikrobiyolojik analizler için hazırlık yapmayı öğrenir.
- P.O. 25 :** Canlı organizmayı oluşturan moleküllerin türleri hakkında bilgi vermek, canlı organizmayı oluşturan biyomoleküllerin kimyasal yapılarını (formüllerini) inceleyebilir.
- P.O. 26 :** Temel Genetik bilgi birikimine sahip olur.
- P.O. 27 :** Veterinerlikte hayvan hastalıkların önlenmesi ve sağaltımı ile gelişmenin hızlandırılmasında kullanılan ilaçlar hakkında teorik ve uygulamalı bilgi vermek.
- P.O. 28 :** Öğrencilere klinik bilimleri alanında deneyim ve beceri kazandırır, klinik alanında karşılaşıcağı problemleri çözme yeteneğini ve bilgisini alır, hasta, hasta sahibi ve hekim ilişkisini öğrenir, nekropsi yaparak ve rapor yazarak bulguları sözlü ve yazılı ifade etme becerisine sahip olur.
- L.O. 1 :** Laboratuvar çalışmalarında sıkça kullanılan kavramları anlayabilme ve hesaplayabilme
- L.O. 2 :** Temel laboratuvar cihazlarını tanıyabilme
- L.O. 3 :** Laboratuvarlardaki otomasyon ve enformasyon sistemleri hakkında bilgi sahibi olabilme
- L.O. 4 :** Laboratuvar alet ve ekipmanlarını kullanabilme
- L.O. 5 :** Laboaratuvar hijyen ve güvenliliğini kavrayabilme
- L.O. 6 :** Laboratuvar alet ve testlerin çalışma mekanizmalarını açıklayabilme