



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Biyoteknolojik Uygulamalar							
Ders Kodu		VDJ544		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	1	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Reprodüktif biyoteknoloji alanındaki temel bilgileri kazandırmak ve veteriner hekimlik alanındaki uygulanabilirliğini ortaya koymak, kimi biyoteknolojik yöntemlerin ülke hayvancılığının gelişmesinde hangi uygulama alanlarında yer alacağını belirlemek							
Özet İçeriğı		Güncel biyoteknolojik uygulamaların veteriner jinekolojide kullanılması ve geliştirilmesi anlatılır.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Tartışma, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	20
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60
Ödev	4	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Alaçam, E. (2002) Doğum ve İnfertilite, Medisan Yayınları, Ankara.
2	Johnston, S.D., Kustritz, M.V.R., Olson, P.N.S. (2001) Canine and Feline Theriogenoiogy, W.B. Saunders Comp., Philadelphia.
3	Noakes, D.E., Parkinson, T.J., England, G.C.W. (2001) Artur's Veterinary Reproduction and Obstetrics, W.B. Saunders Comp., Philadelphia.
4	Hafez, E.S.E. (1993) Reproduction in Farm Animals, Lea & Febiger, Philadelphia.
5	Dinç, D.A. (2008) Ultrason fiziğı ve ineklerde reprodüktif ultrasonografi, Pozitif Matbaacılık Ltd. Şti, Ankara.
6	J. Kevin KEALY, H. Mc ALLISTER (2005) Diagnostic Radiology and Ultrasonography of the Dog and Cat

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	İn-vitro embriyo üretiminin tanımı, in vitro embriyo üretiminin avantajları, in vitro embriyo üretiminde başarıyı etkileyen faktörler
	Uygulama	Mezbaha materyalinden oosit elde etmede kullanılan yöntemler
2	Teorik	Mezbaha materyalinden oosit elde etmede kullanılan yöntemler: aspirasyon, dilimleme ve diseksiyon yöntemleri, oositlerin yıkanmasında kullanılan medyumlar
	Uygulama	Mezbaha materyalinden oosit elde etmede kullanılan yöntemler
3	Teorik	Canlı hayvanlardan oosit ve embriyo elde etme yöntemleri: şirurjikal metotla oosit ve embriyoların elde edilmesi, transvaginal yoldan oositlerin ultrason rehberliğinde toplanması (ovum pick up, OPU)
	Uygulama	Canlı hayvanlardan oosit ve embriyo elde etme yöntemleri: şirurjikal metotla oosit ve embriyoların elde edilmesi, transvaginal yoldan oositlerin ultrason rehberliğinde toplanması (ovum pick up, OPU)
4	Teorik	Olgunlaşmamış oositlerin laboratuvar şartlarında olgunlaştırılması (in vitro maturasyon, IVM)
	Uygulama	Canlı hayvanlardan oosit ve embriyo elde etme yöntemleri
5	Teorik	İn vitro olgunlaştırılmış oositlerin laboratuvarda fertilize edilmesi (in vitro fertilizasyon, IVF), IVF'de kullanılacak spermanın hazırlanmasında en sık kullanılan yöntemler: swim-up ve perkol separasyon yöntemleri
	Uygulama	Canlı hayvanlardan oosit ve embriyo elde etme yöntemleri
6	Teorik	sperm enjeksiyonu
	Uygulama	Olgunlaşmamış oositlerin laboratuvar şartlarında olgunlaştırılması
7	Teorik	Embriyoların gelişim dönemlerine göre sınıflandırılması: zigot, 2-hücre, 4-hücre, 8-hücre, 16-hücre, morula ve blastosist; embriyolarda morfolojik değerlendirme: çok iyi, iyi, orta ve zayıf
	Uygulama	İn vitro olgunlaştırılmış oositlerin laboratuvarda fertilize edilmesi
8	Teorik	IVF'den sonra embriyoların gelişimlerini sürdürmeleri için kullanılan kültür ortamları: in vivo ve in vitro kültür; in vitro kültürde kullanılan medyumlar: ko-kültür, içeriğı tanımlanmış basit ve içeriğı tanımlanmamış kompleks kültür medyumları
	Uygulama	İn vitro olgunlaştırılmış oositlerin laboratuvarda fertilize edilmesi



9	Uygulama	sperm enjeksiyonu
	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
10	Teorik	Kriyopreservasyonun tanımı, avantajları ve kriyopreservasyonda kullanılan yöntemler: yavaş dondurma, hızlı dondurma ve vitrifikasyon
	Uygulama	sperm enjeksiyonu
11	Teorik	Oosit ve embriyoların kriyopreservasyonu, oosit dokusunun kriyoprezervasyonu
	Uygulama	Embriyoların gelişim dönemlerine göre sınıflandırılması
12	Teorik	Transfer işleminden önce embriyolarda cinsiyet tayini, avantajları ve cinsiyet tanısında kullanılan çeşitli yöntemler
	Uygulama	Embriyoların gelişim dönemlerine göre sınıflandırılması
13	Teorik	Transgenik nedir, transgenik hayvan üretiminin avantajları, transgenik hayvan üretiminde kullanılan yöntemler
	Uygulama	IVF'den sonra embriyoların gelişimlerini sürdürmeleri için kullanılan kültür ortamlarının hazırlanması
14	Teorik	Embriyonik kök hücrelerin tanımı, avantajları, veteriner ve beşeri alanda kullanım olanakları
	Uygulama	IVF'den sonra embriyoların gelişimlerini sürdürmeleri için kullanılan kültür ortamlarının hazırlanması
15	Teorik	Klonlama nedir, başlıca kullanım olanakları: reproduktif klonlama ve terapötik klonlama, klonlama amacıyla kullanılan yöntemler
	Uygulama	IVF'den sonra embriyoların gelişimlerini sürdürmeleri için kullanılan kültür ortamlarının hazırlanması
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Yarıyıl sonu sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	1	14
Uygulamalı Ders	14	0	2	28
Ödev	4	0	1	4
Okuma	14	0	1	14
Ara Sınav	1	5	2	7
Dönem Sonu Sınavı	1	6	2	8
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Reproduktif biyoteknoloji alanındaki temel bilgi sahibi olur
2	İn-vitro embriyo üretimi, oosit ve embriyoların dondurularak saklanması, embriyolarda cinsiyetin belirlenmesini öğrenir
3	İntrastoplazmik sperm enjeksiyonu ile kimerik hayvanların üretimini öğrenir
4	Transgenik çiftlik hayvanlarının üretimi ve klonlama konularını öğrenir
5	Veteriner hekimlik alanındaki uygulanabilirliğini öğrenir
6	Kimi biyoteknolojik yöntemlerin ülke hayvancılığının gelişmesinde hangi uygulama alanlarında yer alacağını öğrenir

Program Çıktıları (Veterinerlik Doğum ve Jinekolojisi Yüksek Lisans Programı)

1	Doğum ve Jinekoloji bilim alanı ile ilgili teori ve uygulamalarda temel kavramları kazanabilme ve gerekli bağlantıları kurabilme. Hayvanların üreme sistemlerine, sistemleri oluşturan organlara, yapılarına ve fonksiyonel özelliklerine hakim olabilme.
2	Dişi hayvanların reproduktif anatomisi, gonadların embriyonik gelişimi, maturasyon, oogenezinin hücresel ve hormonal mekanizması, ovulasyon ve ovumun transport mekanizmaları. Dişi hayvanlarda seksüel siklus ve türlere ait özelliklerin bilinmesi.
3	Fertilizasyon, erken embriyonik gelişim, implantasyon ve gebelik süreci hakkında bilgi sahibi olma. Fetal gelişim, intrauterin yaşam süreci ve riskli gebeliklerin tespiti. Abortus sorununa yaklaşımın öğrenilmesi. Normal doğumun hormonal ve obstetrik özelliklerini bilme. Güç doğumları tanıma ve hazırlayıcı, yapıcı nedenleri hakkında bilgi sahibi olma. Güç doğuma müdahale noktasında yapılması gerekenlerin öğrenilerek olguya uygun güç doğuma müdahale yönteminin seçimini öğrenme. Obstetrik yöntemleri uygulayabilme.
4	Puerperal dönem ve postpartum süreç hakkında bilgi sahibi olma, geçiş dönemi ve doğum sonrası süreçteki fizyolojik ve patolojik (metabolik, enfeksiyöz veya travmatik.) olguların tanısı ve sağaltımını öğrenme. İntrauterin uygulamaları yapabilme. Puerperal dönemde anne ve yavrunun bakımına ilişkin doğru yaklaşımları edinme. Yenidoğan bakımı ve hastalıkları hakkında bilgi sahibi olma.



5	Çiftlik hayvanlarında fertilité parametreleri hakkında deneyim kazanılması, infertilite olgularının tanısı, sağaltımı ve sürü ölçeğinde yönetimi konusunda bilgi sahibi olma. Sürü sağlığının üreme ayağını sağlamada gerekli önlem ve yönetim uygulamalarını öğrenme. Bakım ve beslenmenin üreme üzerine etkileri hakkında bilgilenme.
6	Üremeye doğrudan veya dolaylı etkisi olan hormonların fizyolojik fonksiyonları ile bu hormonların klinik kullanımlarına hakim olma. Seksüel senkronizasyon yöntemleri ve uygun tohumlama veya çiftleştirme zamanlarının bilinmesi. Dişi hayvanlarda medikal veya operatif kontraseptif yöntemleri kullanabilme ve uygulayabilme. Üremeye yardımcı teknikler hakkında bilgi sahibi olma.
7	Dişi hayvanların özel sistematik muayene yöntemini, genital organların ve memenin morfolojik ve işlevsel muayenesini yaparak hormonal, enfeksiyöz, travmatik veya tümöral hastalıklarının tanısını öğrenme. Bu hastalıklara ilişkin sağaltım ve/veya elektif amaçla Jinekolojik – onkolojik, meme ve meme başı operasyonlarını yapabilme becerisi kazanma.
8	Mastitislerin etiyolojisi, tanı ve sağaltımı konusunda bilgi sahibi olma. Başlıca süt inekçiliği işletmeleri olmak üzere çiftlik hayvanlarında mastitis insidensinin kontrol altında tutulması için gerekli önlem ve yönetim uygulamalarını öğrenme. Memenin dolaşım bozuklukları enfeksiyöz veya non-enfeksiyöz deri hastalıklarının etiyoloji, tanı ve sağaltımı hakkında bilgilenme.
9	Doğum ve Jinekolojide yaygın olarak kullanılan anestezi yöntemleri ve anestezikler, analjezikler, antibiyotikler, sıvı sağaltımı ve diğer medikal sağaltım ajanlarının kullanımı hakkında bilgi sahibi olma. Farklı hayvan türlerinin yetiştirildiği işletmelerde reproduktif acil problemlerinin çözümüne yönelik, klinik bulgulara dayalı, ayırıcı tanı koyabilme ve sağaltımlarını gerçekleştirme becerisini kazanma.
10	Bilimsel araştırma ve yayın yöntem ve prensiplerini öğrenme, bilimsel etik prensipleri öğrenme ve özümseme. Bilimsel literatür takibi ve çözümlemesi yaparak güncel gelişmeleri takip etme. Alanındaki klasikleşmiş bilgileri öğrenciye ve topluma aktarabilme yeteneğini kazanma.
11	Doğum ve Jinekoloji alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı planlayıp yürütebilme, tamamlayarak sonuçlarını bilimsel makale olarak sunabilme.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	4	4	4	4	4	4

