



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Memeli Hayvanlarda Embriyonik Kök Hücrelerinin Elde Edilmesi							
Ders Kodu		VHE657		Ders Düzeyi		Doktora			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		İmplantasyon öncesi memeli embriyo gelişiminin kavranması; blastosist aşamasında embriyoların izolasyonu, iç hücre kitlesini oluşturan hücrelerin elde edilmesi ve doku kültüründe çoğaltılması, embriyonal kök hücrelerin karakterizasyonunda kullanılan yöntemlerin ve embriyonal kök hücrelerin tıpta kullanım olanaklarının öğrenilmesi.							
Özet İçeriğı		Memelilerde implantasyon öncesi embriyo gelişimi, embriyonal kök hücrelerin elde edilmesi ve karakterizasyonu, embriyonal hücre transferi yoluyla kaymerik(chimeric) embriyoların oluşturulması.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Hassa, O., Aşti, R. N. (2003) Embriyoloji.Yorum Matbaacılık, Ankara.
2	Balinsky, B. I. (1975). An introduction to embryology . Saunders, Philedelphia.
3	Kierszenbaum, A. L. (2007) Histology and Cell Biology. An introduction to Pathology, Mosby, Elsevier, Kanada.
4	Wolpert, L. (1998). Principles of development. Current Biology Ltd., New York.
5	Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. (2008). Molecular Biology of the Cell, Garland Science, U.S.A.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	İmplantasyon öncesi memeli embriyo gelişimi
2	Teorik	Blastosist aşamasında hücre farklılaşması: İç hücre kitlesi ve trofektoderm hücrelerinin oluşumu
3	Teorik	İmplantasyon öncesi farklı gelişim aşamalarında embriyoların izolasyonu
4	Teorik	Blastosist aşamasında iç hücre kitlesini oluşturan hücrelerin izolasyonu
5	Teorik	Hücre kültürünün esasları
6	Teorik	Embriyonal kök hücre kültüründe kullanılan yöntemler ve vasatlar
7	Teorik	İç hücre kitlesini oluşturan hücrelerin çoğalmasını etkileyen büyüme faktörleri
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	İç hücre kitlesini oluşturan hücrelerin doku kültürüne aktarılması
10	Teorik	İç hücre kitlesini oluşturan hücrelerin doku kültüründe izlenmesi
11	Teorik	Embriyonal kök hücre kolonilerinin morfolojik değerlendirilmesi ve izolasyonu
12	Teorik	Embriyonal kök hücrelerin karakterizasyonu
13	Teorik	Embriyonal kök hücrelerin diferansiyasyonu
14	Teorik	Embriyonal kök hücrelerin blastosist aşamasında bir başka embriyoya aktarılması ve kaymerik embriyoların oluşturulması
15	Teorik	Embriyonal kök hücrelerin blastosist aşamasında bir başka embriyoya aktarılması ve kaymerik embriyoların oluşturulması
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final 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
Okuma	6	0	1	6



Ara Sınav	1	20	1	21
Dönem Sonu Sınavı	1	33	1	34
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	Memeli hayvan türlerinde implantasyon öncesi memeli embriyo gelişimi hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi edinir.
2	Blastosist gelişim aşamasında iç hücre kitlesini oluşturan hücrelerin elde edilmesi ve doku kültüründe çoğaltılmasında kullanılan teknikleri öğrenir.
3	Embriyonal kök hücrelerin karakterizasyonunda kullanılan yöntemleri öğrenir.
4	Embriyonal kök hücrelerin tıpta kullanım olanaklarının öğrenir.
5	Memeli hayvanlarda embriyonik kök hücrelerinin elde edilmesine yönelik güncel gelişmeleri takip eder.

Program Çıktıları (Veterinerlik Histoloji ve Embriyoloji Doktora Programı)

1	Hayvanlarda hücre, doku ve sistemlerin temel Histolojik özellikleri ve işlevleri hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir.
2	Memeli ve kanatlı hayvan türlerinde embriyonal ve fetal gelişim aşamaları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir.
3	Yüksek lisans düzeyinde elde edilen kazanımlar temelinde, Histoloji-Embriyoloji alanında derinlemesine ve alanının ilişkili olduğu disiplinler arası (genişlemesine) bilgilere sahiptir.
4	Lisans ve / veya yüksek lisans düzeyindeki temel bilgileri kullanarak, alanıyla ilgili ihtiyaç duyulan konularda özgün fikirleri geliştirip, bu fikirleri derinleştirerek/ sorgulayarak özgün tanımlar geliştirebilecek bilgiye sahiptir
5	Bağımsız bir araştırmayı yürütebilecek düzeyde bilimsel araştırma ve metodolojik yöntemler konusunda kuramsal ve uygulamalı bilgiye sahiptir.
6	Sektöre yönelik aktarılabilir beceriler konusunda (liderlik, girişimci ruhu, kariyer gelişimi, bilgi teknolojilerine ulaşma, organizasyon, sektörel yazışmalar, vb) kuramsal bilgiye sahiptir. Alanında ve alanının ilişkili olduğu konularda mevzuatı tanır.
7	Bir Histoloji laboratuvarındaki laboratuvar cihazlarını ve sarf malzemesini belirler ve kullanır. Alana ilgili sorunlarda çözüm oluşturabilme becerisine sahiptir.
8	Alanıyla ilgili ileri düzeyde/ yeni tanımlanan/ortaya çıkan bir sorun için bilimsel yöntem tasarlama ve geliştirme becerisine sahiptir. Bilinen bilimsel yöntemleri alanıyla ilgili ileri düzeyde/ yeni tanımlanan/ortaya çıkan bir sorun için de kullanabilme konusunda beceri sahibidir.
9	Özgün bir araştırmayı tasarlar ve bağımsız olarak gerçekleştirir.
10	Eğitim aldığı alan ya da gerektiğinde ilişkili olduğu alanlarla ilgili yeni fikirlerin eleştirel analizi, sentezi ve değerlendirmesini yapar.
11	Çalışma alanında sektöre yönelik yeni ve modern teknolojileri sistematik ve eleştirel yaklaşımla ustalaşmış düzeyde kullanır ve geliştirme becerisine sahiptir.
12	Histoloji-Embriyoloji doktora programının kendisine sağladığı yetki ve sorumlulukların farkında olarak, mesleği icra etme bilincine sahiptir.
13	Akademik çalışma alanına özgün uygulamalarda; yeni, eksik, kısıtlı fikirleri eleştirel düşünce ve yaklaşım ile daha basit bileşenlere ayırır veya bileşenler arasında bağlantı oluşturma becerisini kullanarak, çözüm önerisi getirir.
14	Histoloji-Embriyoloji alanına ilgili bilinen/ yeni tanımlanan sorunlara çözüm oluşturma amacıyla-gerektiğinde disiplinler arası alanda bir araştırma projesi planlayarak, ekip oluşturur ve ekip bilinci içerisinde proje yürütür ve sonuçlandırır
15	Alanı veya farklı disiplinlerdeki kongre, panel, sempozyum, çalıştay, seminer, makale tartışma saati, problem çözme oturumları vb. organizasyonlara katılarak, kendi eğitim alanıyla ilgili bilgilerini paylaşır ve diğer disiplinlerdeki uzmanlar ile ilişki kurarak
16	Ulusal ve/veya uluslararası hakemli dergilerde alanı ile ilgili bilimsel makale yayınlamaya alanındaki bilimsel bilginin sınırlarını genişletir.
17	Mesleki ve etik sorumluluk alabilme bilincinde olur.
18	Eğitimi süresince edinilen kuramsal ve uygulamalı bilgiler, kavramsal ve uygulamalı beceriler, bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetilerini kullanarak teknolojik, sosyal ve kültürel ilerlemeler yaratabilecek veya bilgi toplumuna katkıda bulunabilecek yeni fikir ve yöntemler geliştirir.
19	Yaşam boyu öğrenmeyi ilke edinir ve araştırmaya dayalı bilginin en önemli kazanım olduğunun bilinci ne sahiptir.
20	Eğitim alanıyla ilgili bilgilerini kullanarak, halk ve hayvan sağlığını ilgilendiren konularda ilgili kurullarda sorunun tanımlanması ve çözüm önerilerine ilişkin bilgiler verme veya gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetir

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4
PÇ1	2	2	2	2
PÇ2	5	5	5	5
PÇ3	4	4	4	4
PÇ4	5	5	5	5
PÇ5	5	5	5	5



PÇ6	3	3	3	3
PÇ7	3	3	3	3
PÇ8	5	5	5	5
PÇ9	4	4	4	4
PÇ10	4	4	4	4
PÇ11	5	5	5	5
PÇ12	4	4	4	4
PÇ13	4	4	4	4
PÇ14	4	4	4	4
PÇ15	3	3	3	3
PÇ16	4	4	4	4
PÇ17	5	5	5	5
PÇ18	5	5	5	5
PÇ19	5	5	5	5
PÇ20	3	3	3	3

