



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Mikrobiyolojide Sayım Teknikleri							
Ders Kodu		BİO517		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu ders mikrobiyolojideki temel sayım yöntemlerini öğrenmeye ihtiyaç duyan yüksek lisans öğrencileri için düzenlenmiştir. Bu dersin amacı öğrencilerimize mikrobiyolojik sayımın teorik ve pratik temellerini öğretmektir. Mikroorganizmaların önemini ve çeşitli ortamlardaki sayılarını öğrenme.Örnek alma, kültüre etme ve sayım konularında laboratuvar pratiği elde etme.Mikroorganizma grupları arasındaki ayırdedici özellikleri öğrenme							
Özet İçeriği		Mikrobiyolojik sayımın nasıl yapıldığı,sayımda etkili faktörler, sayımın hangi alanlarda kullanıldığı, sayım gerektiren, koşullar, kültürel sayım teknikleri, mikroskopik sayım teknikleri,standarda dayalı sayım teknikleri							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Gamze BAŞBÜLBÜL, Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Velittin GÜRGÜN, A.Kadir HALKMAN, Gıda Teknolojisi Derneği, yayın no:7, San Matbaası, Ankara, 1988
---	--

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Mikroorganizmalarla ilgili genel bilgi, kültürel sayım teknikleri
	Laboratuvar	Mikrobiyolojik Ortamlar ve Sterilizasyon
2	Teorik	Dilüsyonlar, koloni sayımı ve değerlendirilmesi, EMS yöntemi, mikroskopik sayım teknikleri
	Laboratuvar	Katı besiyerinde kültürel sayım
3	Teorik	Özel lamalarla sayım, ışık mikroskobu ile spor sayımı
	Laboratuvar	Sıvı besiyerinde kültürel sayım
4	Teorik	Standarda dayalı sayım yöntemleri
	Laboratuvar	Spor sayımı, maya küf sayımı
5	Teorik	Bulanıklığa dayalı sayım yöntemleri
	Laboratuvar	Genel Canlı Sayımı
6	Teorik	McFarland skalası, Metabolizmaya dayalı sayım
	Laboratuvar	Thoma lamı ile sayım
7	Teorik	Metilen mavisi indirgenmesi testi
	Laboratuvar	Howard lamı ile sayım
8	Teorik	Redüktaz testi
	Laboratuvar	Redüktaz Testi
9	Teorik	Analizler için örnek alma
	Laboratuvar	Dilüsyon Testleri
10	Teorik	Direkt mikroskopik sayım
	Laboratuvar	Mikroskopik Sayım Teknikleri
11	Teorik	İndikatör mikroorganizmalar
	Laboratuvar	McFarland Skalası Hazırlanması
12	Teorik	Metabolizmaya dayalı sayımlar
	Laboratuvar	Toplam Koloni sayımı
13	Teorik	Anaerobik sayım teknikleri
	Laboratuvar	Bulanıklığa Dayalı Sayım



14	Teorik	Mikrobiyolojik ortamlar ve sterilizasyon
	Laboratuvar	Dökme Plaka Yöntemi

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	13	0	3	39
Ödev	4	0	15	60
Dönem Ödevi	3	0	6	18
Laboratuvar	5	0	4	20
Okuma	13	0	3	39
Kısa Sınav	6	0	3	18
Ara Sınav	1	0	3	3
Dönem Sonu Sınavı	1	0	3	3
Toplam İş Yükü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Mikrobiyolojik sayım tekniklerini öğrenilmesi
2	Kültürel ve mikroskopik sayım tekniklerinin öğrenilmesi ve bunlarla ilgili uygulamalar yapabilmesi
3	Mikrobiyolojik sayımın doğru olarak belirlenmesi ve sonuçların uygun standartlarla karşılaştırılması
4	Mikrobiyolojik analiz sonuçlarını doğru yorumlama ve raporunu yazma yeteneğini kazanabilme
5	Öğrenilen sayım yöntemlerinin pratikte kullanım olanaklarının öğrenebilmesi
6	Öğrenilen teknikler ve tüketici şikayetlerinin değerlendirilebilmesinin sağlanması

Program Çıktıları (Biyoloji Yüksek Lisans Programı)

1	Özel çalışma ve araştırma alanına yönelik bilimsel birikime sahip olabilme
2	Biyolojik konularda sorun tespit etme, değerlendirme ve çözüm geliştirme yeteneğine sahip olabilme
3	Biyoloji alanındaki bilimsel gözlem ve deneylerin sonuçlarını istatistik analiz yöntemleriyle değerlendirebilme
4	Biyoloji araştırma alanıyla ilişkili diğer alanlarda temel donanımlara sahip olabilme
5	Araştırmaları için gerekenlerin elde edilmesinde yüksek düzeyde sosyal iletişimi yeteneği ile farklı disiplinlerle işbirliği geliştirebilme
6	Biyoloji araştırmalarda kullanılacak her türlü yöntem, araç kullanımı ve teknoloji bilgisine sahip olabilme
7	Araştırmalarına ve yazarına rehber olacak etik anlayışa sahip olabilme
8	Yüksek Lisans için; Avrupa Dil Portföyü B2 genel düzeyinde dil becerisine sahip olabilme
9	Araştırmalarını bilimsel ortamlarda teknolojik araçları da kullanarak bilimsel gelenek ve tarzlara uygun biçimde sunabilme ve tartışabilme
10	Araştırma alanının ve özgün araştırmasının sonuçlarının toplumsal, ekonomik ve sosyal etkilerini algılayabilme ve değerlendirebilme

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	5					
PÇ2		5				
PÇ3			5			
PÇ4				5		
PÇ5					3	3

