AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Mikrobiyolojide Sayım Teknikleri								
Ders Kodu	BİO517			Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yükü	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 öğetmektir. 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, mikroskobik 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 Sterlarizasyon
2	Teorik	Dilüsyonlar, koloni sayımı ve değerlendirilmesi, EMS yöntemi, mikroskobik sayım teknikleri
	Laboratuvar	Katı besiyerinde kültürel sayım
3	Teorik	Özel lamlarla 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 mikroskobik 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 mikroskobik 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 *(Toprak Yüksek Lisans Programı)*	
1	Lisans düzeyinde edinilen bilgileri derinleştirerek uygulamaya koyabilme
2	Bilimsel yöntemler kullanarak veri toplayabilme, değerlendirebilme ve yorumlayabilme
3	Toprak Bilimi ve Bitki Besleme alanındaki gelişmeleri izleyerek kendini sürekli güncelleştirebilme
4	Bilimsel araştırma sürecinde uygun yöntem ve analizleri belirleyebilme, sonuçlarını değerlendirebilme
5	Toprak kullanımı ve bitki gelişimi ile ilgili sorunlara çözüm üretebilme

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	2	2	2	2	2	2
PÇ2	2	1	1	1	1	1
PÇ3	2	1	1	1	1	1
PÇ4	2	1	1	1	1	1
PÇ5	2	1	1	1	1	1