

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	GIDA MİKROBİYOLOJİSİ			
DERSİN SINIFI	9. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 4 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği ile çevre korumaya ilişkin önlemleri uygulayarak, mikrobiyolojik yöntemlere uygun mikroorganizmaları gözlemlenmesi, gıdalarda mikroorganizma gelişiminin kontrol altında tutulması ve gıda zehirlenmelerinin engellenmesi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none">1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini doğrultusunda mikrobiyolojik yöntemleri kullanarak mikroorganizmaları gözlemler.2. Gıdalarda mikrobiyal gelişmeyi etkileyen faktörleri, mikroorganizmaların gıdalara bulaşma kaynaklarını ve gıda zehirlenmelerini izah eder.			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Gıda Teknolojisi Laboratuvarı Donanım: Etkileşimli tahta / projeksiyon, bilgisayar, yazıcı/tarayıcı, işletim sistemi kurulum diskisi sağlanmalıdır.			
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Bu derste; öğrenci performansı belirlemeye yönelik çalışmalar değerlendirilirken gözlem formu, derecelendirme ölçeği ve dereceli puanlama anahtarı gibi ölçme araçlarından uygun olanlar seçilerek kullanılabilir. Bunun yanında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin, öğretimin süreç boyutuna katılmaları sağlanabilir.			
KAZANIM SAYISI VE SÜRE TABLOSU	ÖĞRENME BİRİMİ	KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ	ORAN (%)
	Temel Mikrobiyoloji	4	74	51
	Gıda-Mikroorganizma İlişkisi	3	70	49
TOPLAM		7	144	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI VE KAZANIM AÇIKLAMALARI
Temel Mikrobiyoloji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bakteriler 2. Mayalar 3. Küfler 4. Virüsler, Algler ve Protozoalar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bakterileri mikrobiyolojik yöntemleri kullanarak gözlemler. <ul style="list-style-type: none"> • Mikroorganizmaların sınıflandırmasını açıklar. • Bakterilerin özellikleri, çoğalması ve sınıflandırılmasının açıklanması sağlanır. • Bakterilerin hücre yapılarının çizilmesi sağlanır. • Bakterilerin gıda endüstrisindeki önemi üzerinde durulur. 2. Mayaları mikrobiyolojik yöntemleri kullanarak gözlemler. <ul style="list-style-type: none"> • Mayaların özellikleri ve çoğalmasının açıklanması sağlanır. • Mayaların hücre yapılarını çizdirir. • Mayaların gıda endüstrisindeki önemine vurgu yapılır. 3. Küfleri mikrobiyolojik yöntemleri kullanarak gözlemler. <ul style="list-style-type: none"> • Küflerin özelliklerinin açıklanması sağlanır. • Küflerin hücre yapılarını çizdirir. • Küflerin gıda endüstrisindeki önemi üzerinde durulur. 4. Virüs, alg ve protozoaları mikrobiyolojik yöntemleri kullanarak gözlemler. <ul style="list-style-type: none"> • Virüs, alg ve protozoaların özelliklerinin açıklanması sağlanır. • Alg ve protozoaların hücre yapılarını çizdirir. • Gıda sektöründeki önemi vurgulanır.
Gıda-Mikroorganizma İlişkisi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gıdalarda Mikrobiyal Gelişme 2. Gıdalarda Mikrobiyal Bozulmalar 3. Gıda Zehirlenmeleri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gıdalarda mikroorganizmaların gelişmesini etkileyen iç ve dış faktörleri, bu faktörlerin kontrol edilme yöntemlerini açıklar. <ul style="list-style-type: none"> • Gıdalarda mikrobiyal gelişmeyi etkileyen iç ve dış faktörleri sıralar. • Gıdalarda indikatör mikroorganizmaları sıralar. • Gıdalarda mikroorganizma bulaşma kaynaklarını sıralar. • Mikrobiyolojik kontaminasyonu engelleyici önlemlerin sıralanmasını sağlar. 2. Gıdalarda mikrobiyal bulaşma kaynaklarını engelleme yollarını açıklar. <ul style="list-style-type: none"> • Çeşitli gıda ürünlerinde (et, süt, meyve, sebze) mikrobiyal bozulmalar üzerinde durulur. • Çeşitli gıda ürünlerinde (et, süt, meyve, sebze...) önleme yollarının açıklanmasını sağlar.

		<p>3. Mikrobiyal gıda zehirlenmelerinin engellemesi için yapılması gerekenleri açıkla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikroorganizmaların gıda ile sebep olduğu hastalıkların açıklanması sağlanır. • Gıda kaynaklı zehirlenmelere karşı gerekli önlemlerin alınması sağlanır. • Mikroorganizma kaynaklı hastalıkları açıklar.
--	--	--

UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER

Uygulama faaliyeti/temrinler; ders kazanımına uygun olarak okulun fiziki kapasitesi ve donatımı, öğrenci sayısı göz önünde bulundurularak en fazla uygulama faaliyeti/temrini yaptıracak şekilde meslek alan zümre öğretmenler kurulu tarafından seçilir. Meslek alan zümre öğretmenleri tarafından aşağıda yer alan temrinlerden farklı temrinlerin uygulanmasına karar verilebilir.

Temel Mikrobiyoloji	<ul style="list-style-type: none"> • Hazırlanmış farklı preparatlarda bakterileri mikroskopta ayırt ederek hücre yapılarını çizme • Hazırlanmış farklı preparatlarda mayaları mikroskopta ayırt ederek hücre yapılarını çizme • Hazırlanmış farklı preparatlarda bakterileri mikroskopta ayırt ederek hücre yapılarını çizme • Hazır preparatla ve mikroskopta alg ve protozooları inceleme
Gıda-Mikroorganizma İlişkisi	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrobiyolojik kontaminasyonu engelleyici uygulamaları yapma • Gıdalarda mikrobiyal bozulmaları gözlemleyerek mikroskopik inceleme yapma • Laboratuvarında hijyen ve sanitasyon kurallarını uygulama

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

Bu bilgi ve becerilerin kazanılabilmesi için konuları bireye/öğrenciye;

- Preparatlar ve mikroskop ortamı öğretmen tarafından hazırlanır.
- Değerlendirmede Üniversite hazırlık sorularından yararlanılabilir.
- Hijyen kurallarına titizlikle uyulmalıdır.
- Dersin işlenişi sırasında, iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin risk ve tehlike oluşturacak her türlü duruma karşı tedbirler alınmalıdır.
- Dersin işlenişi sırasında kişisel temizlik ve çevre temizliği ile okuluna ve ülkesine karşı sorumluluğu ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde beyin fırtınası, soru – cevap, grup tartışması demonstrasyon, tartışma, benzetim, tanıtma, durumu anlatma vb. yöntem ve teknikleri kullanılabilir.