



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Bitkilerde Stres Fizyolojisi	BYT5066		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Biyoteknoloji - YL - Lisansüstü (Teorik)				
Amaç	Stres kavramı ve bitkilerin maruz kaldığı stres koşulları tiplerinin öğrenilmesi, bitkilerin bu stres koşullarına verdikleri fizyolojik yanıtların kavranması				
Ders İçeriği	Stres nedir? Stres kavramını oluşturan etmenler nelerdir? Bitki hücresinin strese karşı geliştirdiği savunma mekanizmaları nelerdir? Biyotik stres koşulları ve bitkilerin buna verdiği fizyolojik yanıtlar, Abiyotik stres koşulları ve bitkilerin verdiği fizyolojik yanıtlar, strese toleransı artırmaya yönelik güncel biyoteknolojik yaklaşımlar				
Ders Kaynakları	Molecular Stress Physiology of Plants, 2013 editör: Gyana Ranjan Rout, Anath Bandhu Das				

Hafta	Konu
1	Stres Fizyolojisine giriş
2	Reaktif oksijen türleri ve hücrel kaynakları
3	Antioksidant mekanizma
4	Biyotik stres tipleri ve bitkilerin fizyolojik yanıtları I (bakteriyal)
5	Biyotik stres tipleri ve bitkilerin fizyolojik yanıtları I (fungus)
6	Biyotik stres tipleri ve bitkilerin fizyolojik yanıtları I (viral)
7	Abiyotik stres ve hormonal network 1
8	Abiyotik stres ve hormonal network 2
9	Tuz stresine tolerans mekanizmaları I
10	Tuz stresine tolerans mekanizmaları II
11	Sıcaklık stresine tolerans mekanizmaları I (fizyolojik)
12	Sıcaklık stresine tolerans mekanizmaları II (moleküler)
13	Epigenetik düzenleme ve stres toleransı
14	Bitkilerin stres toleransını geliştirmede biyoteknolojik yaklaşımlar

Program Çıktıları

- Biyoteknoloji ve ilgili alanlardaki lisans yeterliklerine dayalı olarak, bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirir ve istatistik metotları ile analiz ederek yorumlar.
- Disiplinler arası etkileşimler kurar ve farklı alanlardan gelen bilgileri değerlendirerek kullanır
- Alanındaki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanarak karşılaşılan sorunları çözümler
- Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapar
- Edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirerek kendini geliştirir
- Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını ilgili alanlardaki gruplara aktarır
- Sosyal ilişkileri ve normları eleştirel bir bakış açısıyla inceler ve gerektiğinde geliştirmek ya da değiştirmek üzere harekete geçer
- Bir yabancı dili kullanma becerisi ile bilimsel bir ortamda sözlü ve/veya yazılı iletişim kurar
- Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini yeterli düzeyde kullanır
- Alanı ile ilgili verilerin işlenmesi ve aktarılması aşamasında bilimsel, toplumsal, kültürel ve etik değerleri gözetir.
- Alanı ile ilgili konularda uygulama planları geliştirerek elde edilen sonuçları değerlendirir
- Biyoteknoloji alanının gelişmesinde yer alan önemli kişileri, olay ve olguları değerlendirir

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
stres kavramını bilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Doğada bitkilere stres oluşturan unsurları bilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hormonal sinyalizasyon ve stres arasındaki ilişki arasında bağlantı kurabilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
stres tiplerine göre fizyolojik yanıtları ayırabilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tarımsal biyoteknolojideki son gelişmeleri bilir ve yeni hipotezler üretebilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-