



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Bitkilerde Organeller Arasında Sinyalizasyon Yolları	BYT6032		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Biyoteknoloji - DR - Lisansüstü (Teorik)				
Amaç	Organeller arası sinyalizasyonun bitkinin çevreye uyum sağlamasındaki rolünün öğrenilmesi ve bunun biyoteknoloji alanında kullanımına dair bilgi edinmesi				
Ders İçeriği	Kloroplast-nukleus sinyalizasyonu, mitokondri-nukleus sinyalizasyonu, Endoplazmik retikulum-kloroplast sinyalizasyonu, Endoplazmik retikulum-mitokondri sinyalizasyonu, Endoplazmik retikulum-Nukleus sinyalizasyonu				
Ders Kaynakları	Annual Plant Reviews, Plant Mitochondria, Logan DC, 2018, Kişisel ders notları				

Hafta	Konu
1	Organeller arası sinyalizasyona giriş
2	Kloroplast, yapısı ve fonksiyonu
3	Kloroplasttan nukleusa sinyal iletimi
4	Chloroplasttan nukleusa sinyal iletimi ve biyoteknolojik kullanım alanları
5	Mitokondri yapısı ve fonksiyonu
6	Mitokondriden nukleuda sinyal iletimi 1
7	Mitokondriden nukleuda sinyal iletimi 2
8	Mitokondri ve stres koşullarına tolerans
9	Endoplazmik retikulum; yapısı ve fonksiyonu
10	Endoplazmik retikulum ve mitokondri arasındaki sinyalizasyon
11	Endoplazmik retikulum ve kloroplast arasındaki sinyalizasyon
12	Endoplazmik retikulum ve nucleus arasındaki sinyalizasyon
13	Organellerdeki sinyalin biyoteknolojik uygulamalardaki rolü 1
14	Organellerdeki sinyalin biyoteknolojik uygulamalardaki rolü 2

#### Program Çıktıları

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

#### Ders Öğrenme Çıktısı

organellerin yapısını, fonksiyonunu bilir

organellerin çevresel uyaranları algılamadaki rollerini bilir

organellerin nukleusa gönderdikleri sinyalleri bilir ve hücre homeostazındaki fonksiyonunu anlar

bitki büyüme ve gelişiminde sinyalizasyon sürecini bilir

Bitki biyoteknolojisindeki son gelişmeleri ve organeller arasındaki iletişiminin önemini bilir ve bu bilgiler ile yeni hipotezler oluşturabilir