BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

ZİRAAT VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

TARLA BİTKİLERİ

(2022 - 2023) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Bitki Biyoteknolojisi	TRB339	5	3 + 0	4,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Tarla Bitkileri - Lisans (Ders verme)
Amaç	Bu dersin amacı, öğrencilere bitki ıslahının son teknolojik gelişmesi olan bitki biyoteknoloji uygulamaları konusunda bilgiler öğretmektir
Ders İçeriği	Temel Laboratuar Teknikleri, Besin Ortamları Tarla Bitkilerinde Organogenesis ve Somatik Embriyogenesis ile Bitki Rejenerasyonu, Protoplast Kültürü ve Somatik Melezleme, Haploid Bitki Üretimi, Doku Kültürleri Aracılığıyla Hastalıksız Bitki Üretimi, Mikroçoğaltım, Embriyo Kültürü, Agrobacterium ve Doğrudan Gen Aktarım Teknikleri ile Tarla Bitkilerine Gen Aktarımı; Herbisitlere, Böceklere ve Hastalıklara Dayanıklı Tarla Bitkilerin Üretilmesi
Ders Kaynakları	Dersi veren öğretim üyesinin ders notları, önerilen kaynak kitaplar

Hafta	Konu
1	Biyoteknolojinin genel tanımı ve bu konuda genel bilgiler, Tarımda kullanılmasının önemi ve amacı, Bitki biyoteknolojisinin tarihsel gelişimi
2	Bitkilerde uygulanan biyoteknolojik yöntemler, In vitro kültür teknikleri, Genetik manipülasyon teknikleri
3	In vitro kültür laboratuar organizasyonu, Yıkama odası, besi ortamı hazırlama odası, inokülasyon odası, inkübasyon odası, verilerin alındığı oda
4	Bitki Besi Ortamları, besi ortamının bileşimi, Bitki hücre ve doku kültürlerinde sık kullanılan bazı besi ortamları, besi ortamının hazırlanması
5	In vitro kültürlerde sterilizasyonun tanımı, sterilizasyon yöntemleri, sterilizasyondan sonra görülen enfeksiyonlar
6	Embriyo kültürü
7	Meristem kültürü
8	İzolasyon ve İnokulasyon
9	Haploid bitki kullanımı ve üretimi
10	Protoplast kültürü, Regenerasyon ve somatik hibridizasyon
11	Somaklonal varyasyon nedir? Varyasyon çeşitleri, Genetik stabilite ve çeşitliliği belirleme yöntemleri, avantaj ve dezavantajları
12	Bitkilerde kalıtım mekanizması, Kromozomların fiziksel kimyasal yapıları, Genin yapısı, protein sentezi, Bitkilerde gen transferi
13	Bitkilerde gen transfer metotları, Transgenik bitkiler ve bitki genomlarının moleküler haritalaması
14	Biyoteknolojik yöntemler ile geliştirilmiş bitkiler, Genetik olarak değiştirilmiş bitkilerin kullanım olanakları, Türkiye' de biyoteknolojik çalışmaların durumu

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuar	2	16
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	16
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	2	8
Gözlem/durumları işleme, Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma	Saha / Arazi Çalışması	2	10
Ara Sınav 1		2	1
Final		2	1
	Ders İş Yükü:	104	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	4,08	

Program Çıktıları	
1	Alanı ile ilgili en güncel uygulama, araç-gereç ve diğer bilimsel kaynaklarla desteklenen ileri düzeyde bilgi ve kavrayışa sahip olma ve kullanabilme.
2	Alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri bilimsel yöntemlerle değerlendirme, karmaşık problem ve konuları belirleme ve analiz etme, tartışmalar yapabilme, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilme.
3	Öğrenmeyi, öğrenme becerileri ve eleştirel düşünceyi, ileri düzey çalışmaları bağımsız olarak yürütebileceğini gösterebilme.
4	Alanındaki uygulamalarda karşılaşabileceği öngörülemeyen karmaşık durumlarda sorumluluk alarak çözüm üretebilme.
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanabilme.
6	Alanı ile ilgili sektörlerde sorumluluğu altında çalışanların mesleki gelişimine yönelik etkinlikleri planlayıp yönetebilme.
7	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme.
8	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabiilme, sorumluluk alma özgüvenini kazanabilme.
9	Alanındaki bilgi ve uygulamaları takip edip kullanabilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde mesleki bilgiye sahip olma.
10	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanabilme.
11	Sürdürülebilir kalkınma ve çevre koruma konularında yeterli bilgi ve bilince sahip olma.
12	Proje yönetimi, iş güvenliği, işçi sağlığı, sosyal güvenlik hakları, kalite kontrol ve yönetimi ile yeterli bilgi ve beceri kazabilme.
13	Ziraat alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliğine sahip olma.
14	Ana dili dışında bir yabancı dili etkin bir şekilde kullanarak alanıyla ilgili ulusal ve uluslararası çalışmaları takip edebilme ve edindiği bilgileri yerli ve yabancı meslektaşlarına aktarabilme yeterliliğine sahip olma.
15	Kırsal ve kentsel yaşamın farklılıklarını ve benzerliklerini ayırt edebilme ve her iki yaşama da kolaylıkla uyum sağlayabilme.

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	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Genetik aktarımında kullanılan yöntemleri öğrenecek, Modern ıslah yöntemlerini öğrenecek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biyoteknoloji terimleri konusunda bilgi sahibi olacak; Doku kültürü terimleri konusunda bilgi sahibi olacak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GDO nedir bilgi sahibi olacak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klasik ıslah ile biyoteknolojinin kombine kullanımı ile ıslahta yer alması hakkında bilgi sahibi olacak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klasik ıslah yöntemleri ile çözüm bulamadığında hangi ıslah yöntemine başvuracağını bilecek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-