



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Bitkilerde Primer ve Sekonder Metabolitler	BYT5040		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Biyoteknoloji - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Bitkilerde bulunan primer ve sekonder metabolitlerin tanımlanması ve sınıflandırılması; metabolitler hakkında teorik bilgi, analiz yöntemleri hakkında pratik beceri kazandırılması.				
Ders İçeriği	Primer ve sekonder metabolitlerin özellikleri, karbonhidratlar, proteinler, lipitler, vitaminlerin sınıflandırılması ve analiz yöntemleri, fenolik bileşikler, asitler, uçucu yağların sınıflandırılması ve analiz yöntemleri.				
Ders Kaynakları	Kayser O., Quax W. J., 2006, Medicinal Plants Biotechnology: From Basic Research to Industrial Applications, ISBN: 978-3-527-31443-0, Wiley-Blackwell, 618 pages, USA, Mammadov R., 2014, Tohumlu Bitkilerde Sekonder Metabolitler, Nobel Yayıncılık, 428 sayfa, Ankara., Güncel bilimsel makaleler				

Hafta	Konu
1	Primer ve sekonder bileşiklerin sınıflandırılması
2	Karbonhidratların tanımı ve sınıflandırılması
3	Karbonhidrat analiz yöntemleri
4	Proteinlerin tanımı ve sınıflandırılması
5	Proteinlerin analiz yöntemleri
6	Lipidlerin tanımı ve sınıflandırılması
7	Lipidlerin analiz yöntemleri
8	Vitaminlerin tanımı, sınıflandırılması ve analiz yöntemleri
9	Fenolik bileşiklerin tanımı ve sınıflandırılması
10	Fenolik bileşiklerin analiz yöntemleri
11	Asitlerin tanımı ve sınıflandırılması
12	Asitlerin analiz yöntemleri
13	Uçucu aromatik bileşiklerin tanımı ve sınıflandırılması
14	Uçucu aromatik bileşiklerin analiz yöntemleri

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
----------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------