

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Maya Genetiği ve Biyoteknolojisi	5104267	Bahar	3+0	3	6

Ön Koşul Dersler	
------------------	--

Dersin Dili	Türkçe
Ders Seviyesi	Lisansüstü
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı lisansüstü öğrencilerine mayaların biyolojisine ilişkin temel bilgilerin, mayaların genetik manipülasyon tekniklerinin ve endüstride kullanım alanlarının öğretilmesidir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Maya genuslarının morfolojik ve fizyolojik karakteristiklerini tanımlayabilecektir. 2. Mayalar için kullanılan genetik mühendisliği tekniklerini açıklayabilecektir. 3. Mayalarda heterolog proteinlerin ifade edilme stratejilerini tartışabilecektir. 4. Mayaların kullanıldığı endüstriyel prosesler ve ürünleri açıklayabilecektir.
Dersin İçeriği	Mayaların biyolojisi ve sınıflandırılması, maya suşlarının inşasında kullanılan yöntemler, hibridizasyon, protoplast füzyonu, nadir eşleşme, sitodüksiyon, maya vektörleri, PCR temelli genomik manipülasyon teknikleri, hibrid maya yaklaşımları, mayaların endüstriyel kullanımı.

Haftalar	Konular
1	Mayaların genel özellikleri ve sınıflandırılması
2	Maya biyolojisi ve hücre döngüsü
3	Maya vektörleri ve genom manipülasyon stratejileri
4	Mayaların tanılanması ve karakterizasyonunda kullanılan yöntemler
5	Mayalarla yapılan etanol üretiminde gelişmeler
6	İmmobilize mayalarla bira üretimi
7	Ara Sınav
8	Ekmek mayası üretiminde gelişmeler
9	Maya proteazları
10	Mayalar tarafından nişastanın dönüşümü
11	Mayalar tarafından inülinin dönüşümü
12	Mayalarda laktoz metabolizması
13	Biodegradasyon ve biyodeteriorasyon proseslerinde mayaların rolü
14	Ksiloz ve sellobiyoz fermentasyonu

Genel Yeterlilikler
1. Mayaların genel özellikleri, metabolik çeşitliliği ve sınıflandırmaları, mayaların tanılamasında kullanılan fizyolojik, biyokimyasal ve moleküler yöntemlerin yanı sıra mayalarda kullanılan genetik mühendisliği tekniklerini hakkında genel bilgiye sahibi olur.

Kaynaklar
A. Querol, G. Fleet, (2008), <i>Yeasts in Food and Beverages</i> , Springer-Verlag, Germany. C. Boulton, D. Quain, (2001), <i>Brewing Yeast and Fermentation</i> , Blackwell Science, UK. H. Verachtert, R. De Mot, (1990), <i>Yeast Biotechnology and Biocatalysis</i> , Marcel Dekker Inc., New York. J.H. de Winde (Ed.), (2003), <i>Functional Genetics of Industrial Yeasts</i> , Springer, Germany. J. R. Dickinson, M. Schweizer, (2004), <i>The Metabolism and Molecular Physiology of Saccharomyces cerevisiae</i> (2. baskı.), CRC Press, UK.

I. Stansfield, M.J.R. Stark, (2007), *Yeast Gene Analysis (2.baskı.)*, Academic Press, UK.

Değerlendirme Sistemi

Ara Sınav: % 40 Final: % 60

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
ÖK1	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5				
ÖK2	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5				
ÖK3	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5				
ÖK4	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5				
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1: Çok Düşük			2: Düşük			3: Orta			4: Yüksek			5: Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
Maya Genetiği ve Biyoteknolojisi	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5				