

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Soğuk Tekniği	0508307	III	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, soğutma yöntemleri, soğuk hava deposunun planlanması ve bazı ürünlerin depolama esaslarını öğretmektir				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> 1. Soğutma terimleri, Soğutma yöntemlerini yorumlar. 2. Soğutma sistemlerinde diyagramlar, Soğutucu akışkanlar hakkında bilgi edinir. 3. Soğutma ekipmanları Soğuk depo planlama, yapı malzemeleri seçimi yapabilir. 4. Soğutma hesaplamaları konu-kavramlarını bilir.				
Dersin İçeriği	Soğutma tekniğinde terimler Soğutma yöntemleri. Soğutma tekniğinde kullanılan diyagramlar, Soğutucu akışkanlar. Soğutma cihazları. Yardımcı elemanlar. Soğuk depo kontrüksiyon ve izolasyon malzemeleri Soğutma yükü hesaplama Soğutma sistemlerinin uygulanması Bazı ürünlerin soğutma esasları.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Soğutma, ısı, sıcaklık, özgül ısı, entalpi, entropi, izobar, izoterm gibi terimlerin açıklanması				
2	Fiziksel, kimyasal ve mekanik soğutma yöntemlerinin esası, absorpsiyon soğutma çevrimi.				
3	Birinci ve ikinci dereceden türetilmiş diyagramlar, özellikle Molier diyagramının kullanılması				
4	Soğutma sistemlerinde kullanılan gaz ve yağların özelliklerinin tanıtılması.				
5	Kompresör çeşitleri, kondensör çeşitleri, evaporatörler, genleşme valfleri, soğutma kuleleri ve diğer ekipmanların tanıtılması.				
6	Soğutma sistemlerinde kontrol ve yardımcı elemanların çalışmalarının tanıtılması				
7	Ara Sınav				
8	Soğuk hava deposu planlamasının esasları, ısı iletim katsayısı hesaplama, ısı kazanım kaynakları, yalıtım esasları ve malzemeleri				
9	Bir soğuk hava deposunda soğutma yükünün hesaplanması işlemlerinin yapılması.				
10	Bir soğuk hava deposunda soğutma yükünün hesaplanması işlemlerinin yapılması.				
11	Tek, iki ve üç kademeli sıkıştırma sistemleri, eş sıcaklıkta çok sayıda buharlaştırıcı ile çalışan sistemler, farklı sıcaklıkta birden fazla buharlaştırıcı ile çalışan sistemlerin tanıtılması.				
12	Soğutma hızı ve süresi, bazı ürünlerin soğutma ve depolama esasları				
13	Meyve ve sebzelerin depolama esasları, özellikleri ve depolama sistemleri, kontrollü atmosfer.				
14	Soğuk hava deposu işletiminde enerji tüketimine yönelik tedbirler.				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
1. Soğutma yöntemleri, soğuk hava deposunun planlanmasını yapar. 2. Bazı ürünlerin depolama esaslarının ve gıdalar için kullanılan bir soğuk hava deposunun soğuk ihtiyacı ve enerji miktarını hesaplar. 3. Matematik ve Fizik alanındaki temel prensipleri bilir ve soğutma teknolojileri bilimi ile bağdaştırır.					
<b>Kaynaklar</b>					
Cemeroğlu, B., Yemenicioğlu, A., Özkan, M. (2001). <i>Meyve ve Sebzelerin Bileşimi, Soğukta Depolanmaları</i> . Ankara:Gıda Teknolojisi Der. Yayınevi. Cerepnalkovski I. (1991). <i>Modern Refrigerating Machines</i> Elsevier Science. Karaçalı, İ. (1990). <i>Bahçe Ürünlerinin Muhafazası ve Pazarlanması</i> . İzmir: Ege Üni. Ziraat Fak. Yayınları. Mallet C.P. (1996). <i>Frozen Food Technology</i> . Blackie Academic and Professional. London. Owen, M. S. (2018). <i>ASHRAE Refrigeration Systems and Applications, Handbook</i> , Atlanta, USA.					
<b>Değerlendirme Sistemi</b>					
<b>Ara sınav: % 40</b>					
<b>Final: % 60</b>					
<b>Bütünleme:</b>					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	1	3	3	3	5	5	5	5	4	4	5
ÖÇ2	2	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5
ÖÇ3	4	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5
ÖÇ4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5
<b>ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları</b>											
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>		<b>2 Düşük</b>		<b>3 Orta</b>		<b>4 Yüksek</b>		<b>5 Çok Yüksek</b>		

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Soğuk Tekniği	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5