

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Gıdaların Soğukta Muhafazası	GDM 426	8	3 + 0	3	5

Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. AHMET AYAR
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Kategorisi	Alanına Uygun Öğretim
Dersin Amacı	Gıdaların muhafazasında etkili bir yöntem olan soğutma işleminin temel ilkelerini öğretmek. Soğutarak muhafaza esaslarını, yöntemlerini ve soğutma işleminde dikkat edilmesi gereken hususların bilinmesini sağlamak. Soğuk depoların kuruluşunun temel prensiplerini öğretmek, bu konuda öğrencilerin yeterli bilgi sahibi olmasını sağlamak.
Dersin İçeriği	Soğuk işlemin temel prensipleri. Soğutma ve dondurma işlemlerinde uygulanan farklı metodların temel ilkeleri. Soğukta muhafazayı etkileyen temel faktörler. Bitkisel ve Hayvansal ürünlerin soğukta ve dondurarak muhafazası ve bu uygulamalarda dikkat edilmesi gereken hususlar.

4 Ders Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1 Soğutma ile ilgili tanımlar, temel kavramlar ve mekanik soğutma sistemlerini öğrenir	Anlatım, Soru-Cevap, Grup Çalışması, Örnek Olay,	Sınav , Ödev,
2 Soğutma çevrimi, kondenser, evaporatör, kompresör ve soğutma yükü, soğutucu akışkanlar ve salamuraalanabilir	Anlatım, Soru-Cevap, Grup Çalışması, Örnek Olay,	Sınav , Ödev,
3 Gıdaların soğukta depolanması ve depolama şartlarını öğrenir	Anlatım, Soru-Cevap, Grup Çalışması, Örnek Olay,	Sınav , Ödev,
4 Soğutarak ve dondurarak muhafaza yöntemlerini bilir.	Anlatım, Soru-Cevap, Grup Çalışması, Örnek Olay,	Sınav , Ödev,
5 Bitkisel ve hayvansal ürünlerin soğutularak muhafazası ve depolanması esaslarını kavrar	Anlatım, Soru-Cevap, Grup Çalışması, Örnek Olay,	Sınav , Ödev,
6 Donmuş ürünlerin çözündürülmesini öğrenir	Anlatım, Soru-Cevap, Grup Çalışması, Örnek Olay,	Sınav , Ödev,

Hafta	Ders Konuları	Ölçme Yöntemleri
1	Genel gıda muhafaza yöntemleri	
2	Termodinamiğin temel ilkeleri ve soğutma ile olan ilişkisi	
3	Isı iletimi, özgül ısı, yalıtım ve ihtiyaç duyulan ısı enerjisinin hesaplanması	
4	Soğutma çevrimi, sistemi oluşturan elemanlar ve özellikleri	
5	Soğutarak muhafaza yöntemleri ve uygulama esasları	
6	Soğuk depoların kuruluşu, dizaynı, ısı kazanımları ve yalıtım	
7	Dondurarak muhafaza esasları, dondurma yöntemleri ve prensipleri	
8	Soğuk depolamada etkili olan faktörler. Depolama işleminde ortaya çıkabilecek olumsuzlukların giderilme yolları	
9	Arasınava	
10	Bitkisel ve hayvansal ürünlerin soğukta muhafazası	
11	Bitkisel ve hayvansal ürünlerin dondurarak muhafazası	
12	Dondurulmuş bitkisel ve hayvansal ürünlerin çözündürülmesi	
13	Farklı kapasitede ve farklı bir ürün için soğuk hava deposunun planlanması	
14	Soğuk hava deposu ziyareti	

Kaynaklar

Ders Notu	1 Kundakçı,A. Soğuk teknoloji ve teknolojisi. Ders Notları, (1993). 2 Cemeröğlu, B. Gıda Mühendisliğinde Temel İşlemler.Başkent Kişce Matbaacılık, (2005). 3. Kesim,M. Gıda Teknolojisi(2). Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayın No:490(2000)
Ders Kaynakları	4 http://www.cisc.unsw.edu.au/staff/Tuan_Pham/afea-talk.ppt#19 5 http://www.refrigerationbasics.com/1024x768/rb3.htm 6 http://rpaulsingh.com/animated%20figures/fig6_3.htm 7 http://www.sfsb.hr/test/testhome/vtAnimations/animations/chapter09/refrigeration/index1.html



