

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saati	Kredi	AKTS
Gıda Mühendisliğinde Temel İşlemler	GDM 308	6	3 + 1	4	5

Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Üsani
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. SERPİL ÖZTÜRK MUTL
Dersi Verenler	Doç.Dr. SERPİL ÖZTÜRK MUTL, Arş.Gör.Dr. SEMANUR YILDIZ
Dersin Yardımcıları	
Dersin Kategorisi	
Dersin Amacı	Gıda mühendisliğinde gerekli olan çeşitli gıda işleme yöntemlerinin prensiplerini ve matematiksel hesaplamalarını öğretmektir
Dersin İçeriği	Gıda işleme sistemlerinin temel prensipleri ile gıda işleme sistemlerinde kullanılan kurutma, evaporasyon, soğutma, dondurma, ısıtma işlemler, filtrasyon ve difüzyon işlemlerinin temel prensiplerini ve matematiksel hesaplamalarını içerir.

Ders Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1 Gıda mühendisliğinde gerekli olan temel bilgileri kavrar	Anlatım, Soru-Cevap,	Sınav ,
2 Gıda işleme sistemlerinin temel prensiplerini kavrar	Anlatım, Soru-Cevap,	Sınav ,
3 Gıda işleme sistemlerinde kullanılan matematiksel hesaplamaları kavrar	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav ,
4 Farklı işleme tekniklerinin farklı gıda ürünleri için uygulama yöntemlerini kavrar	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav ,
5 Matematiksel modelleri farklı gıda işleme sistemlerine uygular	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
6 Gıda işleme sistemlerinde karşılaşılabilecek sorunları çözebilme için yapılması gerekenleri kavrar	Anlatım, Soru-Cevap,	Sınav ,
7 Karmaşık Gıda Mühendisliği problemlerini formüle etme ve çözme yöntemlerini kavrar	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav ,

Hafta	Ders Konuları	Ölçme Yöntemleri
1	Temel bilgiler, boyutlar ve birimler, psikrometriye giriş	
2	Psikrometri: Su buharı ve hava karışımlarının özellikleri, psikrometrik diyagram	
3	Kurutma: Kuruma hızı ve süresi hesaplamaları	
4	Gıda kurutma sistemleri, Osmotik kurutma	
5	Evaporasyon	
6	Evaporasyon	
7	Isıl işlemler: pastörizasyon ve sterilizasyon	
8	Isıl işlemler: pastörizasyon ve sterilizasyon	
9	Uygulama (Problem çözümü)	
10	Donma hızı ve süresi hesaplamaları	
11	Problem çözümleri ve gıda dondurma sistemleri	
12	Moleküler difüzyon	
13	Moleküler difüzyon	
14	Uygulama (Problem çözümü)	



Kaynaklar

Ders Notu	Gıda Mühendisliğinde Temel İşlemler, 3.baskı, Prof. Dr.Bekir Cemeroğlu, Gıda teknolojisi Deneği Yayınları, 2013.
Ders Kaynakları	Introduction of Food Engineering, R.P.Sing and D.R.Heldman, 2001, Academic Press, UK

Sıra Program Çıktıları

Katkı Ölçümü

1 2 3 4 5

Sıra Program Çıkartıları

1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.	X
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	X
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	X
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

Değerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları	Katkı Oranı	
1. Ödev	100	
	Toplam	100
1. Yıl İçinin Başarıya	40	
1. Final	60	
	Toplam	100

AKTS - İş Yükü Etkinlik

Ders Süresi (Sınav haftası dahildir; 16x toplam ders saati)

Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)

Ara Sınav

Kısa Sınav

Ödev

Final

Sıra	Süre (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
16	4	64
16	2	32
1	10	10
2	4	8
1	5	5
1	18	18
	Toplam İş Yükü	137
	Toplam İş Yükü / 25 (Saat)	5,48
		5

