AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Gıda Mühendisliği Uygulamaları								
Ders Kodu	FE402		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	4	İş Yükü	100 *(Saat)*	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	4
Dersin Amacı	Dersin amacı öğrencilerin daha önce Akışkanlar mekaniği, Isı transferi, Temel işlemler I ve Temel işlemler II dersleri kapsamında teorik bilgileri edindikleri temel proseslerin uygulamalarını pilot ölçekli ekipmanlar üzerinde gerçekleştirmelerini sağlamak, ekipmanları daha ayrıntılı incelemelerini, gıda materyallerinin islenmesine ilişkin deneysel verileri almalarını ve literatür bilgilerini kullanarak bazı verileri bulabilmelerini sağlamaktır. Öğrencilerin deneysel verileri kullanarak o deneye ilişkin hesaplamaları yapacak, sonuçları yorumlayacak ve elde ettikleri bilgileri bir rapor formunda sunmalarını sağlayacak düzeye getirilmeleri, dolayısıyla rapor yazım tekniğini de öğrenmeleri amaçlanmaktadır.								
Özet İçeriği	Gıda mühendisliği işlemlerinden seçilen deneyler pilot ölçekteki ekipmanlar üzerinde öğrenciye yaptırılmaktadır. Bu kapsamda yaptırılan denemeler: akışkanların akışı (borularda basınç kaybı ölçümleri), akışkan yatak, plakalı ısı değiştiriciler, çift borulu ısı değiştiriciler, karıştırmalı kazan, ısıl iletkenlik ölçümü, tırmanan film buharlaştırıcı, kararsız rejim ısı transferi, gıdaların dondurulması, katı-sıvı ekstraksiyonu, tepsili kurutucu, çekiçli değirmen ve katıları işleme sistemleri, gazların ve sıvıların difüzyon katsayısı ölçümü. Öğrencilerin deney sırasında aldıkları verileri değerlendirerek konu ile ilgili hesaplamaları yapmaları, sonuç ve yorumlarını bir rapor halinde sunmaları sağlanmaktadır.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Dr. Öğr. Üyesi Aslı ZUNGUR BASTIOĞLU								

Ders Koşulları	
Yabancı Dil Yeterlik Koşulu	Var

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	20
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70
Kısa Sınav (Quiz)	14	5
Laboratuvar	2	10
Rapor	14	5

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Kaymak- Ertekin, F., İçier, F., Kumcuoğlu,S., Sakin,M., 2009, Unit Operations of Laboratory Manual. Ege Üniversitesi Yayınları, Mühendislik Fakültesi, Yayın No:47, 2. Baskı, E.Ü. Basım Evi, Bornova-İzmir, 113 s.
2	Geankoplis, C.J.,2003, Transport Processes and Separation Process Principles 4th Edition, Prentice Hall NJ, 1026 pp.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Borularda akış ve basınç düşmesi
2	Teorik	Akışkan Yatak
3	Teorik	Karıştırmalı Kazan
4	Teorik	Tepsili Kurutucu
5	Teorik	Çekiçli Değirmen
6	Teorik	Toz Ürün Özelliklerinin Belirlenmesi Sistemi
7	Teorik	Dondurma (Kararsız Hal Isı Transfer)
8	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
9	Teorik	Çift Borulu Isı değiştirici
10	Teorik	Plakalı Isı Değiştirici
11	Teorik	Isıl İletkenlik Ölçüm Aparatı
12	Teorik	Tırmanan Film Evaporatörü
13	Teorik	Katı Sıvı Ekstraksiyon Ünitesi
14	Teorik	Difüzyon Katsayısı Ölçümü
15	Teorik	Difüzyon Katsayısı Ölçümü

16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Uygulamalı Ders	14	1	4	70
Kısa Sınav	5	1	1	10
Ara Sınav	1	6	2	8
Dönem Sonu Sınavı	1	10	2	12
			Toplam İş Yükü (Saat)	100
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	4
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Kütle,enerji ve momentum transferi sistemleriyle ilgili daha önce öğrenilen teorik bilgilerin deneysel çalışma ile daha iyi kavranılması
2	Takım çalışması yeteneğinin kazanılması
3	Teknik sistemlerin kullanılması ile ilgili yeterliliklerin kazanılması
4	Deney sistemi ve teorik bilginin bağdaştırılması için sistemli düşünme becerisinin kazanılması
5	Elde edilen verilerin değerlendirilmesi için analitik becerilerin kazanılması
6	Yapılan deneylerde ekipman özellikleri ve verileri analiz ederek, çözümleme ve raporlama becerisi kazanma

Program Çıktıları *(Gıda Mühendisliği Programı)*	
1	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilgilerini gıda mühendiliği alanında kuramsal ve uygulamalı olarak kullanabilme becerisinin geliştirilmesi
2	Gıda mühendisliği ile ilgili kalite, mikrobiyoloji ve mühendislik problemlerini tanımlama ve çözme becerisinin kazanılması
3	Gıda mühendisliği ile ilgili bir sistemin bir bölümünü veya tümünü hedeflenen çıktılar doğrultusunda tasarlayabilme
4	Gıda mühendisliğinde deneysel ve teknolojik çalışmalar için gerekli modern araç ve gereçleri kullanabilme
5	Deney tasarlama ve yapma, veri toplama ve değerlendirme, elde edilen sonuçları çözümleyebilme
6	Gıda üretim teknolojilerinde kullanılan temel ve yeni geliştirilen sistemleri kavrayabilme
7	Disiplin içi ve disiplinler arası bireysel ve ekip çalışması yapabilme ve sorumluluk üstlenebilme
8	Bağımsız olarak düşüncelerini sözlü ve yazılı olarak hem Türkçe hem de İngilizce olarak açık ve öz bir şekilde ifade edebilme
9	Yaşam boyu öğrenmeyi ilke edinerek, mesleki ve akademik gelişmeleri takip etme
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma
11	Dönemsel sorunlar hakkında bilgi sahibi, araştırma ve geliştirme becerisi yüksek, yönetim ve girişimcilik becerilerine sahip olabilme
12	Gıda mühendisliği sorunlarının çözümünde çevre sorunları, insan sağlığı, iş güvenliği gibi evrensel boyuttaki konularda farkındalığın artması

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	5	4	3	4	4	3
PÇ2	5	4	4	4	4	3
PÇ3	5	3	5	3	4	3
PÇ4	4	5	5	5	5	5
PÇ5	5	5	5	5	5	5
PÇ6	5	5	5	3	3	4
PÇ7	3	5	3	4	5	3
PÇ8	4	5	4	4	3	4
PÇ9	3	4	4	4	3	4
PÇ10	5	4	3	3	4	3
PÇ11	5	3	5	5	4	5
PÇ12	5	4	5	5	4	5