AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Enstrümental Analiz Laboratuvarı								
Ders Kodu	FE317		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	3	İş Yükü	75 *(Saat)*	Teori	0	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı	Dersin amacı gıda mühendisliği alanında yaygın kullanılan enstrümental cihazların tanıtılması ve bu cihazlarla yapılan bazı analizlerin öğrencilere öğretilmesidir.								
Özet İçeriği	Klasik ve enstrümantal analizler, HPLC ve GC; prensipleri ve uygulamaları, spektrofotometre uygulaması, ince tabaka ve kolon kromatografisi uygulamaları, GC-MS uygulaması, ransimat uygulaması								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Aslı YORULMAZ								

Ders Koşulları	
Yabancı Dil Yeterlik Koşulu	Var

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70
Dönem Ödevi	1	10

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Yıldız, A., Genç, Ö., ve Bektaş, S., 1997. Enstrümental Analiz Yöntemleri. Hacettepe Ü.Yayını, A-64. Ankara.
2	Skoog, A.D., 1985. Principles of Inst. Analysis. HRW Int Ed. CBS College publ. Printed in Japan.

Hafta	**Haftalara Göre Ders Konuları**	
1	Laboratuvar	Enstrümental analizlere giriş
2	Laboratuvar	Kromatografik cihazların tanıtılması
3	Laboratuvar	Gaz kromatografisinin (GC) tanıtılması
4	Uygulama	GC uygulaması
5	Uygulama	GC uygulaması
6	Uygulama	Yüksek performanslı sıvı kromatografisinin (HPLC) tanıtılması
7	Uygulama	HPLC uygulaması
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Uygulama	İnce tabaka kromatografisi uygulaması
10	Uygulama	Kolon kromatografisi uygulaması
11	Uygulama	Spektrofotometre uygulaması
12	Uygulama	Ransimat cihazı uygulaması
13	Uygulama	Gaz kromatografisi-kütle dedektörünün (GC-MS) tanıtılması
14	Uygulama	GC-MS uygulaması
15	Uygulama	Genel tekrar
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı

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	2	42
Dönem Ödevi	1	8	1	9
Ara Sınav	1	8	2	10

Dönem Sonu Sınavı	1	12	2	14
			Toplam İş Yükü (Saat)	75
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	3
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Enstrümental gıda analizlerinin planlanması, geliştirilmesi ve sonuçların değerlendirilmesi
2	Kimyasal problemleri bilgisayar destekli metotlarla çözme becerisinin kazanılması
3	Enstrümental analiz cihazlarının güvenli şekilde kullanımının öğrenilmesi ve analitik bir problemin çözülmesinde en uygun tekniğin belirlenmesi
4	Öğrencilerin gıda endüstrisindeki kariyerleri ve gelecek araştırmaları için yol gösterici olacak enstrümental gıda analizleriyle ilgili laboratuvar becerilerinin geliştirilmesi
5	Kromatografik analiz tekniklerini ve kullanılan cihazları öğrenmek

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
PÇ1	4	3	3	3	3
PÇ2	5	4	4	4	3
PÇ3	4	3	5	3	2
PÇ4	5	4	4	3	2
PÇ5	5	4	5	3	3
PÇ6	5	5	5	4	3
PÇ7	3	3	3		2
PÇ8				5	4
PÇ9	4	4	4	4	3
PÇ11	4	3	3	4	2
PÇ12				2	2