AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Besin Kimyası								
Ders Kodu	KMY369		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	4	İş Yükü	99 *(Saat)*	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Besin maddelerinin içeriklerine göre (karbohidrat, lipit, vs) incelenmesi. Besin hazırlanması sırasında meydana gelen kimyasal değişimlerin anlaşılması. Besin hazırlama basamakları sırasında meydana gelen değişimlerin incelenmesi.								
Özet İçeriği	Besin maddelerinin nitelik ve niceliklerinin, oluşum, üretim ve hazırlama aşamalarında kimyasal yapılarının ve meydana gelen reaksiyonların, besin analiz ve saklama yöntemlerinin öğrenilmesi.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Murat UYGUN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	32
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70
Ödev	1	8

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Gıda Kimyası, Prof. Dr. Mehmet Demirci, Gıda Teknolojisi Derneği Yayını No:40, 2010.
2	Besin Kimyası, Prof. Dr. Azmi Telefoncu, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları No: 149, 1993.
3	Gıda Kimyası Ed: İlbilge Saldamlı, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 2005.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Gıdalarda suyun varlığı ve önemi. İçme suyunun özellikleri.
2	Teorik	Gıdalarda bulunan karbohidratların yapıları ve kimyasal özellikleri.
3	Teorik	Lipitler, kimyasal yapıları, yağların sınıflandırılması ve bazı fonksiyonları.
4	Teorik	Proteinlerin gıdalardaki varlığı. Proteinlerin bazı özellikleri. Gıdaların hazırlanması sırasında proteinlerin uğradığı değişikliklerin incelenmesi.
5	Teorik	Mineraller ve vitaminlerin kimyasal özellikleri. Gıdaları vitaminlerle zenginleştirme metotları.
6	Teorik	Gıdalarda enzimlerin varlığı. Enzimlerin kimyasal yapısı, sınıflandırılması. Gıda üretiminde enzim preparatlarının kullanılması.
7	Teorik	Alkoller. Alkol içeren gıdalar. Alkoloidler, özellikleri. Bazı önemli alkoloidler.
8	Teorik	Gıda saklama yöntemleri. Isıtma, soğutma, dondurma, kurutma, fermentasyon, kimyasal katkılar ilave etme, kontrollü ve modifiye atmosferde saklama, radyasyonla saklama.
9	Teorik	Gıda katkı maddelerinin gruplandırılması. Gıda endüstrisinde önem taşıyan gıda katkı maddeleri. Antimikrobiyal katkı maddeleri. Antioksidanlar. Emülgatörler. Stabilizatörler. Nem tutucular.
10	Ara Sınav (Vize)	ARASINAV
11	Teorik	Gıda katkı maddeleri. Tatlandırıcılar. Renk maddeleri. Tat- koku maddeleri. Şelatlar. Asitler, bazlar ve tuzlar. Besin değerini artırmak için katılan maddeler. Yağ yerine kullanılabilecek maddeler. Aroma maddeleri. Doğal aroma bileşenleri. İstenmeyen aromaların önlenmesi. Aroma analizleri. Gıdaların aromatize edilmesi.
12	Teorik	Gıdalarda bulunan doğal toksik maddeler. Toksik bileşenlerin kaynakları. Bitkisel ve hayvansal kökenli toksik maddeler.
13	Teorik	Gıda kirleticileri. Toksik iz elementler. Mikrobiyal kaynaklı toksik bileşikler. Pestisitler. Veteriner ilaçları ve yem katkı maddeleri. Poliklorbifeniller. Polisiklik aromatik hidrokarbonlar.
14	Teorik	Gıdalarda pişirme sırasında oluşan toksik maddeler. Nitrözaminler. Temizlik maddeleri ve dezenfektanlar.
15	Teorik	Gıda analizlerinin temel prensipleri.
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	FİNAL SINAVI

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Ödev	1	5	0	5
Okuma	1	0	15	15
Ara Sınav	1	16	1,5	17,5
Dönem Sonu Sınavı	1	32	1,5	33,5
			Toplam İş Yükü (Saat)	99
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	4
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Gıdaların kimyasal bileşenlerinin öğrenilmesi.
2	Gıda saklama yöntemlerinin öğrenilmesi.
3	Gıda katkı maddelerinin kimyasal niteliklerinin öğrenilmesi.
4	Gıda toksikolojisi hakkında bilgilenme.
5	Gıda analizlerinin temel prensiplerinin öğrenilmesi.

Program Çıktıları *(Kimya Programı)*	
1	Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen temel düzeyde kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma ve bu bilgileri kullanabilme, uyarlayabilme ve aktarabilme
2	Alanı ile ilgili konularda sorunları tanımlayabilme, yorumlayabilme ve sonuçları bilimsel, kültürel ve etik değerlere dikkat ederek toplum kesimleriyle paylaşabilme
3	Maddenin temel kimyasal özellikleri hakkında geniş bilgiye sahip olma ve bu bilgiyi günlük hayatta, endüstriyel boyutta, pratik kimya alanında kullanabilme ve bunları toplumla paylaşabilme
4	Araştırma-geliştirme, kalite-kontrol ve analiz laboratuarları ile kimyasal üretim yapan fabrikalarda örnek alma, analizleme ve sonuçları rapor edebilme için gerekli nitelik ve donanıma sahip olma
5	Çevre sorunlarının çözümünde kimyasal yaklaşım getirebilme, çevre analizleri yapabilme ve rapor edebilme
6	Halk sağlığı ve tıbbi laboratuarlarda kimyasal ve biyokimyasal analiz yöntemlerini uygulayabilme ve rapor edebilme
7	Bir yabancı dili kimyagerlik mesleğinin temel terimlerini ve süreçlerini okuyacak ve anlayacak düzeyde bilme
8	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme
9	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirebilme, mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak yenileme
10	Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite kültürü ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olma

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	5	5	5	
PÇ2	2	2	2	2	
PÇ3	5	5	5	5	5
PÇ4	5	5	5	5	5
PÇ5	2	2	2	5	