



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Besin Toksikolojisi							
Ders Kodu		BDB313		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Toksikoloji ve besin toksikolojisinin tanımlanması, besinlerdeki doğal zehirli bileşikler ve sağlık üzerine etkilerinin incelenmesi, besinlere bulaşabilecek kimyasal kirleticiler ve etkilerinin gözlenmesi, üretim, hazırlama ve depolama aşamasında oluşabilecek zehirli maddelerin ve besinlerle alınan zehirli bileşiklerin insan sağlığı üzerine etkilerinin incelenmesidir.							
Özet İçeriğı		Besinlerde toksik etki oluşturabilecek doğal bileşikler, kimyasal kirleticiler ve insan sağlığı üzerine etkileri, Türkiye’de ve Dünya’da besin toksikolojisi ile ilgili yasal düzenlemeler.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Örnek Olay							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ders Koşulları

AKTS Kredi Koşulu	90
-------------------	----

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Altuğ, T., 2002. Introduction to Toxicology and Food, CRC Press. Florida, 152 s. Altuğ, T. (Ed.), 2009.
2	Tayfur M. Gıda hijyeni, gıda kaynaklı enfeksiyonlar ve zehirlenmeler, Hatiboğlu, Ankara, 2009.
3	Besinlerdeki Toksik Öğeler-I, Sağlık Bakanlığı Yayın No:727, 2008.
4	Besinlerdeki Toksik Öğeler-II, Sağlık Bakanlığı Yayın No:727, 2008.
5	European Food Safety Authority (EFSA), http://www.efsa.europa.eu

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Toksikoloji ile ilgili genel bilgiler Toksikolojinin tanımı ve dalları
2	Teorik	Toksinlerin vücuda alımı, dağılımı, metabolizması, atılımı
3	Teorik	Toksikokinetik ve toksikodinamik etkileşimler
4	Teorik	Akut toksisite, Kronik toksisite, Toksisite testleri
5	Teorik	Besinlerin güvenliği, risk değerlendirmesi
6	Teorik	Besin Toksikolojisinde NOAEL, ADI, GRAS, ML değerleri
7	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
8	Teorik	Gıdalardaki mutajen, kanserojen, teratojen bileşikler
9	Teorik	Besinlerdeki toksik öğeler-Doğal besin toksinleri
10	Teorik	Besinlerdeki toksik öğeler-Mikrobiyal toksinler
11	Teorik	Besinlerdeki toksik öğeler-Besinlerde bulunan kimyasal kirleticiler
12	Teorik	Besinlerdeki toksik öğeler-Besinlerdeki pestisit kalıntıları
13	Teorik	Besinlerdeki toksik öğeler-Veteriner hekimlikte kullanılan ilaçlar
14	Teorik	Ambalaj malzemelerinden gıdaya taşınan kirleticiler
15	Teorik	Gıda Katkı Maddeleri ve toksinler
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	13	4	2	78



Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Besin toksikolojisi ile ilgili temel kavramları öğrenir
2	Besinlerde doğal olarak bulunan ve bulaşan zehirli maddelerin toksikolojik özelliklerini bilir
3	Besinlerde bulunan kimyasal kirleticileri öğrenir
4	Piştirme işlemi esnasında oluşan kirleticileri öğrenir
5	Gıdalarda doğal olarak bulunan toksik maddelerin özellikleri ve toksik etkileri konusunda bilgi sahibi olur
6	Türkiye'de ve Dünya'da besin toksikolojisi ve güvenliği ile ilgili yasal düzenlemeleri öğrenir

Program Çıktıları (Beslenme ve Diyetetik Programı)

1	Beslenme ve diyetetik alanındaki temel bilgi ve kanıta dayalı güncel gelişmeleri araştırma, uygulama, doğruluk, güvenilirlik ve geçerliliğini değerlendirme bilgisine sahiptir.
2	Bireylerin enerji ve besin ögesi gereksinimlerini bilimsel yöntemlerle saptama, yeterli ve dengeli beslenme kuralları doğrultusunda bireye özgü beslenme plan ve programını geliştirebilme bilgisine sahiptir
3	Toplumun beslenme durumunun saptanmasına yönelik yöntemleri kullanarak, sağlığın korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi için besin ve beslenme plan ve politikası geliştirebilme bilgisine sahiptir.
4	Hasta bireylerin beslenme durumlarını değerlendirme ve klinik bulgularına dayalı olarak beslenme açısından yorumlayabilme ve hastaya özgü tıbbi beslenme tedavileri geliştirebilme bilgisine sahiptir
5	Üretim tüketim zincirinde birey ve toplumun besin kalitesine etki eden etmenleri değerlendirebilme ve besin güvenliği, güvencesine yönelik standartlar ve yasal düzenlemeleri uygulayabilme bilgisine sahiptir.
6	Beslenme ve Diyetetik alanıyla ilgili temel bilgileri derinlemesine düşünüp uygulamaya geçirmek, özellikle problem çözme ve karar verme becerisine sahip olmak, araştırma projesi oluşturabilmek, bilgi toplama ve rapor hazırlama sürecinde güncel teknolojileri, bilgisayar ve bilgi işlem becerilerini kullanır.
7	Beslenme ve Diyetetik alanında edindiği güncel bilgi ve becerileri kullanarak bireyin, toplumun ve hastanın beslenme durumunu saptar, değerlendirir, yorumlar, çözüm yolları üretir, tıbbi beslenme tedavisi uygular, sağlık ve sosyal alanlarda ulusal ve uluslararası tüm paydaşlarla ekip çalışması yapar, etik kurallara göre hareket eder.
8	Hedef grubun enerji ve besin ögesi gereksinimlerini göz önünde tutarak, beslenme ve diyetetik açısından değerlendirerek, toplu beslenme yapılan kurumlarda menü planlaması yapar ve yiyeceklerin satın alınmasından servisine kadar tüm aşamalarda besin güvenliğine dikkat ederek, uygun hizmet sunumunu teknolojik gelişmelerden de faydalanarak sağlar.
9	Bireyi ve toplumu güvenli ve sağlıklı yiyecekler seçmeye teşvik edecek stratejiler geliştirir, uygular, ilgili eğitim materyallerini hazırlar ve günceller.
10	Ürün geliştirme, besin analizi ve kalitesini etkileyen etmenlere yönelik laboratuvar uygulamaları yapar, yorumlar ve yasal düzenlemelere göre değerlendirir.
11	Tüm yaşam döngüsü boyunca bireylerin ve toplumun sağlıklı beslenme bilincinin oluşturulması ve bilgi düzeyinin artırılmasına yönelik araştırma, proje ve programları planlar, yönetir, değerlendirir, izler, raporlar ve ekip çalışmalarına liderlik eder, ulusal ve uluslararası besin ve beslenme plan ve politikalarının oluşturulmasına destek verir.
12	Görevini mesleki sorumluluk ve etik değerler çerçevesinde gerçekleştirir, yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek bilim, teknoloji ve sağlık konusundaki gelişmeleri takip ederek kendini sürekli geliştirir, diyetisyenlik mesleğinin ilerlemesini ve gelişmesini sağlar.
13	Beslenme ve Diyetetik alanında bireysel ve/veya ekip çalışmalarındaki uygulamaların doğruluğunu göstermek için bilgilerini kullanır, gerekçeler ve kanıtlar sunarak düşünce ve görüşlerini sözlü ve yazılı olarak açık bir şekilde ifade eder ve tüm paydaşlarla etik ilkeler doğrultusunda etkili iletişim kurar.
14	Farklı yaş gruplarındaki hasta bireylerin sosyokültürel ve ekonomik yapısını, beslenme alışkanlıklarını dikkate alarak interdisipliner yaklaşım içerisinde bireye uygun tıbbi beslenme tedavisini planlar, uygular, izler ve değerlendirir. Klinik araştırmalara katılır.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	2	2	3	2	3	3
PÇ2	2	2	2	2	2	3
PÇ3	2	3	2	2	2	2
PÇ4	1	3	1	3	1	4
PÇ5	2	3	2	3	2	2
PÇ6	1	2	2	3	1	3
PÇ7	2	3	3	2	2	2
PÇ8	5	2	2	4	3	1



PÇ9	3	4	2	2	3	2
PÇ10	2	2	1	4	3	3
PÇ11	3	2	2	2	2	2
PÇ12	2	3	3	3	4	1
PÇ13	2	2	2	2	2	2
PÇ14	4	3	1		2	2

