



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Süt Endüstrisi ve Nanoteknoloji							
Ders Kodu		ST315		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	98 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Nanoteknoloji, gelişimi, gıda ve süt endüstrisinde kullanılan nanoyapılar hakkında bilgi sahibi olmak. Süt endüstrisinde nanoteknoloji uygulamaları ve bu konuda gerçekleştirilen güncel çalışmalar hakkında bilgilenmek.							
Özet İçeriğı		Nanoteknolojinin tanımı, gelişimi, amaçları, nanoteknoloji ve nano üretim için kullanılan yöntemler, nanoyapıların karkterizasyonunda kullanılan yöntemler, nanokompozitler, nanoplastikler, nanobiyopolimerler gibi nanoyapıların gıda endüstrisinde kullanımı, nanoyapıların süt endüstrisinde kullanımı ve bu konuda süt endüstrisi alanında yapılan güncel çalışmaların incelenmesi.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	SCHWARTZ, J., CONTESCU, C., PUTYERA, C., ENCYCLOPEDIA OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY, MARCEL DEKKER, INC. NY, 2004.
2	EARL BOYSEN, NANCY C. MUIR, DESIREE DUDLEY, CHRISTINE PETERSON, NANOTECHNOLOGY FOR DUMMIES, 2ND EDITION ISBN: 978-0-470-89191-9, WILEY,2011.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Nanoteknoloji nedir, nanoteknolojinin gelişimi
2	Teorik	Nanoteknolojinin amaçları.
3	Teorik	Nanoteknoloji biliminde kullanılan alet, araç ve ekipmanlar
4	Teorik	Nanopartikül ve nanoyapıların elde edilmesi, özellikleri ve uygulamaları,
5	Teorik	Nanoyapıların karakterize edilmesinde kullanılan teknikler (Taramalı electron mikroskobu (SEM), geçirimli electron mikroskobu (TEM), dinamik ışık saçılımı ve X-ışınları kırınımı)
6	Teorik	Nanoteknolojinin gıda endüstrisindeki uygulamaları
7	Teorik	Gıda biyopolimerlerinin nano düzeyde özellikleri ve bunların belirlenmesi için metotlar,
8	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
9	Teorik	Ambalajlama ve nanomateriyaller
10	Teorik	Plastik paketlemede nanoteknolojinin faydaları
11	Teorik	Nanosensörler ve gıda ve süt endüstrisinde kullanımı
12	Teorik	Nanopartiküller ve Nanokompozit malzemelerin kullanımı
13	Teorik	Antimikrobiyal nanomaddeler: mevcut ve potansiyel uygulamalar
14	Teorik	Nanoyapıların insan sağlığı ve çevre açısından değerlendirilmesi
15	Teorik	Süt endüstrisinde nanoteknolojinin kullanımı üzerine literatür değerlendirmesi
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Ödev	2	4	1	10
Bireysel Çalışma	14	0	2	28
Ara Sınav	1	0	2	2



Dönem Sonu Sınavı	1	0	2	2
Toplam İş Yüğü (Saat)				98
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Nanoteknoloji kavramını ve amaçlarını kavrayabilme.
2	Gıda ve süt endüstrisinde kullanılan nanoyapıları kavrayabilme.
3	Geleneksel ve nanodestekli ambalaj malzemeleri arasında kazanç-zarar ilişkisi kurabilme.
4	Süt endüstrisinde nanoteknoloji uygulamaları üzerine güncel çalışmaları değerlendirebilme
5	Nanoyapıların karakterize edilmesinde kullanılan teknikleri kavrama (Taramalı electron mikroskopu (SEM), geçirimli electron mikroskopu (TEM), dinamik ışık saçılımı ve X-ışınları kırınımı)

Program Çıktıları (Süt Teknolojisi Programı)

1	Temel bilimler ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olabilmek ve bu alandaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri alanında kullanabilmek,
2	Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan modern teknikleri, araçları ve bilişim teknolojilerini belirleme ve etkin kullanabilmek,
3	Alanı ile ilgili planlama, projelendirme, tasarım, takip ve analiz yapabilme, hedefe yönelik çözümler bulabilmek,
4	Meslek etik ve bilincine sahip olabilmek,
5	Bireysel çalışabilmek, karar verebilmek, fikirlerini sözlü ve yazılı açık ve net ifade edebilmek,
6	Ekip çalışmalarına katılabilmek, sorumluluk alabilmek, liderlik yapabilme,
7	Atatürk ilke ve inkılaplarını kavrayabilmek, Türkçe ve yabancı dilde iletişim kurabilmek
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincinde olabilmek; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleyebilmek ve kendini sürekli yenileyebilmek
9	Süt ve ürünleri üretimi, kalite kontrolü ve ürün geliştirme, ürün kalitesinin artırılması ve gıda güvenliği alanlarında yeterli düzeyde bilgi sahibi olabilmek,
10	Konusu ile ilgili sorunları saptayabilmek, tanımlayabilmek, çözebilmek ve bu amaçla uygun yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçebilmek ve uygulayabilmek
11	İş yeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, iş güvenliği ve çevre konularında bilinçli olabilmek; konusu ile ilgili mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olabilmek.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1					4
PÇ2	4	4	4		5
PÇ8	5	5	5	5	
PÇ9		4	4		

