Ek 8. Ders Tanımlama Formu *(Değişik: Gazi Üniversitesi Senatosunun 20/05/2021 tarihli ve 10 sayılı toplantısı, 2021/127 sayılı karar)*

DERS TANIMLAMA FORMU	
Dersin Kodu ve Adı	**DHF 3512 Nano-Antimikrobiyaller**
Dersin Yarıyılı	6
Dersin Katalog Tanımı (*İçeriği*)	Antimikrobiyallere karşı giderek artan direnç problemine karşı yeni mücadele stratejilerinden biri olan nanoantimikrobiyaller ve çeşitleri, özellikleri, karakterizasyonu, biyoaktivite mekanizmaları, sitotoksisite ve insan sağlığı açısından önemi, avantajları ve dezavantajları, oral infeksiyonların kontrolünde, biyofilmlerin önlenmesinde yeri ve diş hekimliğinde nanoantimikrobiyaller ile ilişkili güncel gelişmeleri konu alır.
Temel Ders Kitabı	• **Ders notları ve kaynak kitaplar** • Tibbals, Harry F. **Medical Nanotechnology and Nanomedicine**. Crc Press, 2017.
Yardımcı Ders Kitapları	• Cioffi, Nicola, and Mahendra Rai, eds. **Nano-antimicrobials: progress and prospects.** Springer Science & Business Media, 2012. • Ficai, Anton, and Alexandru Mihai Grumezescu, eds. **Nanostructures for antimicrobial therapy.** Elsevier, 2017.
Dersin Kredisi (*AKTS*)	3
Dersin Önkoşulları (*Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.*)	Devam zorunluluğu vardır.
Dersin Türü	Mesleki Teknik Seçmeli Ders
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amacı ve Hedefi	Ülkemizde ve Dünyada giderek artan mikrobiyal ilaç direnç problemi farkındalığının oluşturulması, bu sorunun çözülebilmesi amacıyla geliştirilen yeni nano ölçekli yaklaşımlar, nanoantimikrobiyal partiküller ve bu partiküllerin sağlık ve Diş Hekimliği alanında kullanımı ve yeri hakkında bilgi sahibi olunması.
Dersin Öğrenim Çıktıları	1. Nanopartiküllerin tanımını, özelliklerini ve kullanım alanlarını bilir. 2. Mikrobiyal ilaç direnç problemini bilir ve farkındalığı yüksektir; mikroorganizmaların elimine edilmesi amacıyla yeni antimikrobiyal stratejileri açıklar. 3. Antimikrobiyal nanopartiküllerin oral infeksiyonları da içeren infeksiyonların kontrolündeki yerini bilir. 4. Antibiyotiklere direnç gösteren bakteriler, direnç çeşitleri ve oluşturdukları biyofilmlere karşı nanopartiküllerin mikrobisidal etkisinin nasıl belirleneceğini bilir. 5. İnfeksiyonların önlenmesi ve eradikasyonu için kullanılabilecek nano-antimikrobiyalleri ve teknolojilerini bilir. 6. Antimikrobiyal ilaç taşınmasında nanotaşıyıcıların yeri ve önemini bilir. 7. Nano-antimikrobiyallerin antimikrobiyal etki mekanizmalarını bilir, avantajları ve dezavantajlarını açıklar. 8. Nano-antimikrobiyallerin sitotoksisitesi ve insan sağlığı açısından önemini bilir ve bu bilgiyi kullanır. 9. Diş hekimliğinde nanoantimikrobiyallerin yerini, önemini ve kullanımını bilir; ilgili literatürü takip eder.
Dersin Veriliş Biçimi *(Yüz yüze, Uzaktan vb.)*	Bu ders yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.
Dersin Haftalık Dağılımı	1. Hafta: Antimikrobiyal teknolojide nano ölçekli yaklaşımlar 2. Hafta: Giderek artan mikrobiyal ilaç direnç problemi 3. Hafta: Dental uygulamalarda antimikrobiyal nanosistemler 4. Hafta: Metal içeren nano-antimikrobiyaller

	5. Hafta: Nanoantimikrobiyallerin aktivite mekanizmaları 6. Hafta: Enfeksiyonların önlenmesi ve eradikasyonu için kullanılabilecek nano-antimikrobiyaller 7. Hafta: Antibiyotik dirençli patojenler ve biyofilmlere karşı nanopartiküllerin mikrobisidal etkisi 8. Hafta: Antimikrobiyal nanopartiküllerin oral infeksiyonların kontrolündeki yeri 9. Hafta: Mikrobial biyofilmlerin önlenmesinde yeni stratejiler: Uçucu yağlar ve nanopartiküller 10. Hafta: Oral hastalıklarda kullanılan fotodinamik terapide nanoantimikrobiyallerin yeri 11. Hafta: Nanoantimikrobiyallerin sitotoksisitesi ve insan sağlığı açısından önemi 12. Hafta: Nanoantimikrobiyallerin avantajları ve dezavantajları 13. Hafta: Nanoantimikrobiyallerin antimikrobiyal özelliklerinin belirlenmesi 14. Hafta: Diş hekimliğinde nanoantimikrobiyaller ile ilişkili güncel gelişmeler
Öğretim Faaliyetleri *(Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)*	Haftalık teorik ders saati : 14Hafta X 1Saat = 14 Haftalık uygulamalı ders saati Okuma Faaliyetleri İnternetten tarama, kütüphane çalışması: 14Hafta X 3Saat = 42 Materyal tasarlama, uygulama Rapor hazırlama Ara sınav ve ara sınava hazırlık : 2Hafta X 4Saat = 8 Final sınavı ve final sınavına hazırlık: 4Hafta X4Saat = 16
Değerlendirme Ölçütleri *(Toplam katkı yüzdesi 100 olacak şekilde ayarlanmalıdır.)*	

	Sayısı	**Katkısı (%)**
Ara sınav	1	40
Ödev		
Uygulama		
Projeler		
Pratik		
Kısa sınav		
Yarıyıl sonu sınavı	1	60
Toplam	2	100

Dersin İş Yükü

Etkinlik	**Toplam Hafta Sayısı**	**Süre (Haftalık Saat)**	**Dönem Sonu Toplam İş Yükü**
Haftalık teorik ders saati	14	1	14
Haftalık uygulamalı ders saati			
Okuma faaliyetleri			
İnternetten tarama, kütüphane çalışması	14	3	42
Materyal tasarlama, uygulama			
Rapor hazırlama			
Sunu hazırlama ve sunum			
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	2	4	8
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	4	4	16
Toplam iş yükü			81
Toplam iş yükü/ 25			3.20
Dersin AKTS Kredisi			3

Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5
	1	İnsanvücudununvespesifikolarakağızbölgesindekiyapılarınvedişlerinhücre, doku, organ vesistembazında normal yapıveişlevlerini, birbirleriileolanetkileşimlerinibilir.			x		
	2	Ağız, diş ve çene hastalıklarının nedenlerini ve oluşum mekanizmalarını, sebep olduğu bulguları, yapı ve fonksiyon bozukluklarını ve organizmayı nasıl etkilediğini tanımlar.	x				
	3	Dişhekimliği ulusal çekirdek eğitim programında ve Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Genişletilmiş Eğitim Programındaki belirti ve bulgularla, hastalıklar ve durumları ve mesleki uygulamaları belirlenen düzeyde bilir, kavrar, ilişkilendirir, değerlendirir.	x				
	4	Kişisel öğrenme gereksinimlerini doğrultusunda güncel en iyi bilimsel kanıtlara ulaşmayı, güvenirliliğini ve geçerliliğini değerlendirmeyi bilir.	x				
	5	Mesleki hukuki sorumlulukları konusundaki mevzuatı, deontolojiyi ve etik ilkeleri bilir.	x				
	6	Dişhekimliği ulusal çekirdek eğitim programında ve Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Genişletilmiş Eğitim Programındaki mesleki uygulamaları belirlenen düzeyde bilir ve yapar.			x		
	7	Tanı, tedavi ve takip süreçlerini kanıta dayalı uygulama, eleştirel düşünce ve etik prensipleri önceleyerek yürütür.	x				
	8	Kısıtlılıklarının farkındadır, profesyonel gelişimini destekleyecek şekilde kişisel öğrenme hedefleri koyar, gerektiği durumlarda hastayı uygun merkeze yönlendirir.	x				
	9	Ağız, diş ve çenelerdeki hastalıkların toplumda görülme sıklığını bilir, önleme ve azaltılmasına katkıda bulunur.	x				
	10	Bağımsız olarak kendi başına mesleğini uygularken görev ve sorumlulukları ile ilgili yasa, yönetmelik, mevzuat ve etik ilkelere uygun davranır.	x				
	11	Takım çalışması ve liderlik becerilerine sahiptir, meslektaşlarına ve topluma rol model olur.	x				
	12	Kişisel profesyonel gelişimini planlar, yaşam boyu öğrenme ilkesi ile gerçekleştirir			x		
	13	Hasta, hasta yakınları, diğer sağlık personeli, toplum, ilgili sektörler ve medya ile etkili yazılı ve sözlü iletişim kurar	x				
	14	Yabancı dil ve bilgi iletişim teknolojilerini kullanarak mesleğindeki yenilikleri izler	x				

Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri	**Prof. Dr. Aysel UĞUR** **e-mail: ayselugur@gazi.edu.tr** **Prof. Dr. Gülçin AKCA** **e-mail: gulcinakca@gazi.edu.tr**