

Diş Hekimliği (İngilizce)			
Lisans	TYYÇ: 6. Düzey	QF-EHEA: 1. Düzey	EQF-LLL: 6. Düzey

Ders Genel Tanıtım Bilgileri

Ders Kodu:	UNI320		
Ders İsmi:	Health & Microbiome		
Ders Yarıyılı:	Bahar Güz		
Ders Kredileri:	AKTS 5		
Öğretim Dili:	İngilizce		
Ders Koşulu:			
Ders İş Deneyimini Gerektiriyor mu?:	Hayır		
Dersin Türü:	Üniversite Seçmeli		
Dersin Seviyesi:	Lisans TYYÇ:6. Düzey QF-EHEA:1. Düzey EQF-LLL:6. Düzey		
Dersin Veriliş Şekli:	E-Öğrenme		
Dersin Koordinatörü:	Dr. Öğr. Üy. DENİZ SERTEL ŞELELE		
Dersi Veren(ler):	İbrahim Çağatay Acuner, Pınar Yurdakul Mesutoğlu, Deniz Sertel Şelale, Ayhan Mehmetoğlu		
Dersin Yardımcıları:			

Dersin Amaç ve İçeriği

Dersin Amacı:	Bu derste aşağıdaki konulardaki temel bilgilerin aktarılması amaçlanmaktadır: -İnsan mikrobiyotası ve mikrobiyomu, -Mikrobiyotanın oluşumu ve gelişimi, -Mikrobiyotanın kompozisyonunu etkileyen faktörler, -Mikrobiyotanın insan sağlığı üzerine etkileri -Mikrobiyotanın hastalıklar ile ilişkisi
---------------	--

	-Mikrobiyotanın farmasötik modülasyonu
Dersin İçeriği:	Bu ders insan mikrobiyotası, ve mikrobiyotanın insan sağlığı üzerindeki etkileri ve hastalıklar ile ilişkisi hakkında konuları içermektedir.

Öğrenme Kazanımları

Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;

- 1) Mikrobiyota, mikrobiyom, metagenom kavramlarını tanımlayabilmelidir.
- 2) İnsan mikrobiyotasını, mikrobiyotanın nasıl oluştuğunu açıklayabilmelidir.
- 3) Mikrobiyotanın kompozisyonunu etkileyen faktörleri açıklayabilmelidir
- 4) Mikrobiyotanın insan sağlığı üzerine etkilerini tanımlayabilmelidir.
- 5) Hastalıklarda mikrobiyotanın rolünü açıklayabilmelidir.
- 6) Sağlığın iyileştirilmesinde mikrobiyotayı modifiye eden farmasötik preparatların kullanımını tartışabilmelidir.

Ders Akış Planı

Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1)	Mikrobiyotaya giriş, mikrobiyom ve metagenom kavramları	Ders materyallerinin incelenmesi
2)	Mikrobiyotanın aktarımı ve gelişimi	Ders materyallerinin incelenmesi
3)	Barsak mikrobiyotasının beslenme ile modifikasyonu	Ders materyallerinin incelenmesi
4)	Mikrobiyota pertürbasyonları: Disbiyozis ve hastalık	Ders materyallerinin incelenmesi
5)	Mikrobiyota ve obezite, tip 2 diyabet ve kanser	Ders materyallerinin incelenmesi
6)	Bağırsak mikrobiyomu ve konak bağışıklığı	Ders materyallerinin incelenmesi
7)	Mikrobiyota & bağırsak-beyin/ bağırsak -akciğer eksen	Ders materyallerinin incelenmesi
8)	Vize sınavı	Ders materyallerinin incelenmesi
9)	Antibiyotik kullanımı ve mikrobiyota	Ders materyallerinin incelenmesi
10)	Fekal transplantasyon	Ders materyallerinin incelenmesi

11)	Metabolik sağlık ve sağlıklı uzun yaşam ağısından mikrobiyota beslenme ilişkisi	Ders materyallerinin incelenmesi
12)	Prebiyotikler, probiyotikler ve barsak mikrobiyomunun yeni nesil farmasötik modölasyonu	Ders materyallerinin incelenmesi
13)	Tek sağlık yaklaşımı ve mikrobiyota	Ders materyallerinin incelenmesi
14)	Multiomiks yaklaşımı ve gelecek trendler	Ders materyallerinin incelenmesi
15)	Final sınavı	Ders materyallerinin incelenmesi

Kaynaklar

Ders Notları / Kitaplar:	Tungland B. Human Microbiota in Health and Disease. Academic Press;2018. ISBN 9780128146491
Diğer Kaynaklar:	• Cryan JF, Dinan TG. Mind-altering microorganisms: the impact of the gut microbiota on brain and behaviour. Nat Rev Neurosci. 2012 Oct;13(10):701-12. doi: 10.1038/nrn3346. Epub 2012 Sep 12. PMID: 22968153. • Sonnenburg JL, Bäckhed F. Diet-microbiota interactions as moderators of human metabolism. Nature. 2016 Jul 7;535(7610):56-64. doi: 10.1038/nature18846. PMID: 27383980; PMCID: PMC5991619. • Carabotti M, Scirocco A, Maselli MA, Severi C. The gut-brain axis: interactions between enteric microbiota, central and enteric nervous systems. Ann Gastroenterol. 2015 Apr-Jun;28(2):203-209. PMID: 25830558; PMCID: PMC4367209. • Kim S, Covington A, Pamer EG. The intestinal microbiota: Antibiotics, colonization resistance, and enteric pathogens. Immunol Rev. 2017 Sep;279(1):90-105. doi: 10.1111/imr.12563. PMID: 28856737; PMCID: PMC6026851. • Sonnenburg JL, Sonnenburg ED. Vulnerability of the industrialized microbiota. Science. 2019 Oct 25;366(6464):eaaw9255. doi: 10.1126/science.aaw9255. PMID: 31649168. • Mikroorganizmalar ve insan vücudu ile olan etkileşimleri Microorganisms and their interaction with human body. Rıdvan Çetin et al. DOI: 10.5455/pmb.1-1422383762 • Tang ZZ, Chen G, Hong Q, Huang S, Smith HM, Shah RD, Scholz M, Ferguson JF. Multi-Omic Analysis of the Microbiome and Metabolome in Healthy Subjects Reveals Microbiome-Dependent Relationships Between Diet and Metabolites. Front Genet. 2019 May 17;10:454. doi: 10.3389/fgene.2019.00454. PMID: 31164901; PMCID: PMC6534069. • İntestinal mikrobiyota ve obezite ilişkisi, The relationship between intestinal microbiota and obesity. Tuba tekin et al. Derleme 2018; 27: 95-99.

- Ichim TE, Patel AN, Shafer KA. Experimental support for the effects of a probiotic/digestive enzyme supplement on serum cholesterol concentrations and the intestinal microbiome. J Transl Med. 2016 Jun 22;14(1):184. doi: 10.1186/s12967-016-0945-2. PMID: 27333764; PMCID: PMC4918082.
- Kuugbee ED, Shang X, Gamallat Y, Bamba D, Awadasseid A, Suliman MA, Zang S, Ma Y, Chiwala G, Xin Y, Shang D. Structural Change in Microbiota by a Probiotic Cocktail Enhances the Gut Barrier and Reduces Cancer via TLR2 Signaling in a Rat Model of Colon Cancer. Dig Dis Sci. 2016 Oct;61(10):2908-2920. doi: 10.1007/s10620-016-4238-7. Epub 2016 Jul 6. PMID: 27384052.
- Salvucci E. The human-microbiome superorganism and its modulation to restore health. Int J Food Sci Nutr. 2019 Nov;70(7):781-795. doi: 10.1080/09637486.2019.1580682. Epub 2019 Mar 7. PMID: 30843443.

Ders - Program Öğrenme Kazanım İlişkisi

Course Learning Outcomes	1	2	3	4	5	6
Program Kazanımları						
1) Diş hekimliği alanında temel ve güncel bilgilere sahiptir, bilimsel yayınları takip eder ve kanıta dayalı verileri mesleki pratiğine uygular.						
2) Diş hekimliği alanında teşhis ve tedaviye özgü cihaz, alet ve malzemeleri bilir ve etkili bir şekilde kullanır.						
3) Diş hekimliği alanında sahip olduğu bilgileri eleştirel yaklaşarak değerlendirir, sağlık alanındaki disiplinlerin bilgileri ile bütünleştirir, analiz ve sentez ederek kullanır.						
4) Diş hekimliği alanı ile ilgili proje üretir, diğer sağlık disiplinleri ile çalışabilir, araştırma ekibinin bir üyesi olarak yer alır ve elde edilen sonuçları bilimsel düzeyde değerlendirir ve raporlar.						
5) Diş hekimliği mesleğine katkı sağlayacak bilgileri uygulamaları sırasında kullanır, öngörülemez durumlarda sorumluluk alır ve çözüm üretir.						
6) Diş hekimliği bilgilerini sosyal ve bilimsel ortamlarda yazılı, sözlü ve görsel olarak meslektaşları ile paylaşır, karşılaştırır ve bilgi alışverişinde bulunur.						
7) Hasta mahremiyeti de dahil olmak üzere sosyal, bilimsel ve etik değerler çerçevesinde hasta ve hasta yakınları ile iletişim halinde olup, hastanın tüm özelliklerini bilir ve hasta odaklı bir yaklaşımla en uygun tedaviyi önerir.						
8) Diş hekimliği uygulamalarının daha ileri düzeye ulaşması için teknolojik gelişmeleri takip eder, ulusal ve uluslararası çalışmalara katılır, kendi gözlem, tecrübe ve araştırmalarını paylaşır ve sunar.						

9) Diş hekimliği mesleği süresince yaşam boyu öğrenme ilkesini benimseyerek, güncel kanıta dayalı diş hekimliği bilgilerini takip eder ve mesleki uygulamaları sırasında kullanır.	1	2	3	4	5	6
10) Diş Hekimliği pratiğinde istismar ve bağımlılık gibi durumlarda, toplumsal etik ve hukuk kurallarının gerektirdiği davranışları sergileyerek tedaviyi gerçekleştirir, ilgili verileri toplar ve kayıt altına alır.						
11) Diş hekimliği alanındaki temel ve güncel bilgileri ulusal değerler ve ülke gerçekleri çerçevesinde toplumun yararına olacak şekilde meslek uygulamaları sırasında kullanır.						
12) Doğal afetlerde ve acil durumlarda, diş hekimliği mesleğinin gerektirdiği koruyucu önlemleri alır; hasta ve toplum yararına olan mesleki uygulamaları gerçekleştirir.						
13) Diş hekimliği sağlık politikası ile ilgili fikir üretir, birey ve toplum sağlığını önceler, koruyucu ve tedavi edici hekimlik uygulamalarını bilimsel, etik ve kalite süreçleri çerçevesinde yürütür.						
14) Diş hekimliği mesleğinde sık karşılaşılan belirti ve bulguları ayırt eder, tedavi planı yapar ve gerektiğinde sevk eder, hastalıkları ve klinik durumları aciliyetine ve hasta önceliğine uygun olarak yönetir.						
15) Çalıştığı ekibin liderlik sorumluluğunu üstlenebilir, bilimsel kriterlere uygun şekilde yönetebilir, ekibin profesyonel gelişimini destekleyebilir.						

Ders - Öğrenme Kazanımı İlişkisi

Etkisi Yok	1 En Düşük	2 Orta	3 En Yüksek

	Dersin Program Kazanımlarına Etkisi	Katkı Payı
1)	Diş hekimliği alanında temel ve güncel bilgilere sahiptir, bilimsel yayınları takip eder ve kanıta dayalı verileri mesleki pratiğine uygular.	
2)	Diş hekimliği alanında teşhis ve tedaviye özgü cihaz, alet ve malzemeleri bilir ve etkili bir şekilde kullanır.	
3)	Diş hekimliği alanında sahip olduğu bilgileri eleştirel yaklaşarak değerlendirir, sağlık alanındaki disiplinlerin bilgileri ile bütünleştirir, analiz ve sentez ederek kullanır.	
4)	Diş hekimliği alanı ile ilgili proje üretir, diğer sağlık disiplinleri ile çalışabilir, araştırma ekibinin bir üyesi olarak yer alır ve elde edilen sonuçları bilimsel düzeyde değerlendirir ve raporlar.	

5)	Diş hekimliği mesleğine katkı sağlayacak bilgileri uygulamaları sırasında kullanır, öngörülemeyen durumlarda sorumluluk alır ve çözüm üretir.	
6)	Diş hekimliği bilgilerini sosyal ve bilimsel ortamlarda yazılı, sözlü ve görsel olarak meslektaşları ile paylaşır, karşılaştırır ve bilgi alışverişinde bulunur.	
7)	Hasta mahremiyeti de dahil olmak üzere sosyal, bilimsel ve etik değerler çerçevesinde hasta ve hasta yakınları ile iletişim halinde olup, hastanın tüm özelliklerini bilir ve hasta odaklı bir yaklaşımla en uygun tedaviyi önerir.	
8)	Diş hekimliği uygulamalarının daha ileri düzeye ulaşması için teknolojik gelişmeleri takip eder, ulusal ve uluslararası çalışmalara katılır, kendi gözlem, tecrübe ve araştırmalarını paylaşır ve sunar.	
9)	Diş hekimliği mesleği süresince yaşam boyu öğrenme ilkesini benimseyerek, güncel kanıta dayalı diş hekimliği bilgilerini takip eder ve mesleki uygulamaları sırasında kullanır.	
10)	Diş Hekimliği pratiğinde istismar ve bağımlılık gibi durumlarda, toplumsal etik ve hukuk kurallarının gerektirdiği davranışları sergileyerek tedaviyi gerçekleştirir, ilgili verileri toplar ve kayıt altına alır.	
11)	Diş hekimliği alanındaki temel ve güncel bilgileri ulusal değerler ve ülke gerçekleri çerçevesinde toplumun yararına olacak şekilde meslek uygulamaları sırasında kullanır.	
12)	Doğal afetlerde ve acil durumlarda, diş hekimliği mesleğinin gerektirdiği koruyucu önlemleri alır; hasta ve toplum yararına olan mesleki uygulamaları gerçekleştirir.	
13)	Diş hekimliği sağlık politikası ile ilgili fikir üretir, birey ve toplum sağlığını önceler, koruyucu ve tedavi edici hekimlik uygulamalarını bilimsel, etik ve kalite süreçleri çerçevesinde yürütür.	
14)	Diş hekimliği mesleğinde sık karşılaşılan belirti ve bulguları ayırt eder, tedavi planı yapar ve gerektiğinde sevk eder, hastalıkları ve klinik durumları aciliyetine ve hasta önceliğine uygun olarak yönetir.	
15)	Çalıştığı ekibin liderlik sorumluluğunu üstlenebilir, bilimsel kriterlere uygun şekilde yönetebilir, ekibin profesyonel gelişimini destekleyebilir.	

Ölçme ve Değerlendirme

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Aktivite Sayısı	Katkı Payı
Ödev	1	% 20
Ara Sınavlar	1	% 20
Final	1	% 60

Toplam		% 100
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTU KATKISI		% 40
YARIYIL SONU ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTUNA KATKISI		% 60
Toplam		% 100

İş Yüğü ve AKTS Kredisi Hesaplaması

Aktiviteler	Aktivite Sayısı	Aktiviteye Hazırlık	Aktivitede Harçanan Süre	Aktivite Gereksinimi İçin Süre	İş Yüğü
Ders Saati	14	0	3		42
Ödevler	1	20	1		21
Ara Sınavlar	1	30	1		31
Final	1	30	1		31
Toplam İş Yüğü					125