



NIĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
DÖNEM 1 DERS KURULU 3

TIP1300: Hücre Bilimlerine Giriş Ders Kurulu

Süre (Hafta)	Teorik Ders (Saat)	Pratik Ders (Saat)	AKTS
6	83	16	7

Kodu	Dersler	Ders saatleri			AKTS
		Teorik	Pratik	Toplam	
TIP1301	Biyofizik	12		12	1
TIP1302	Tıbbi Biyokimya	29	4	33	2
TIP1303	Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi	12	6	18	1
TIP1305	Tıbbi Biyoloji	30	6	36	3
Kurul Toplamı		83	16	99	7

Ders: BİYOFİZİK		
Kodu: TIP1301		
AKTS: 1		
Konu	T	P
Radyoaktivitenin biyolojik sistemlere etki mekanizması	2	
Radyasyondan korunum ölçüm ve prensipleri	2	
Dalga olayı ve optik	2	
Elektromanyetik olayların biyolojik sistemlere etkileri	2	
Fotoelektrik olayların biyolojik etkileri	1	

Laser ışınları ve tıpta kullanımı	2	
Elektron mikroskobun temel prensipleri	1	

Ders: TIBBİ BİYOKİMYA		
Kodu: TIP1302		
AKTS: 2		
Konu	T	P
Enzimler, yapı özellikleri ve sınıflandırılması	2	
Enzim kinetiği	2	
Enzimlerin etki mekanizmaları	2	
Enzim aktivitelerinin düzenlenmesi	2	
Koenzimler ve klinik enzimolojiye giriş	2	
Karbohidratlar, monosakkaritler	2	
Disakkaridler ve özellikleri	2	
Polisakkaridler ve özellikleri	2	
Lipidlerin sınıflandırılması	2	
Lipidlerin yapıları	2	
Lipidlerin fiziksel özellikleri	2	
Lipidlerin saflaştırılması ve analiz yöntemleri	2	
Membranların yapısı ve fonksiyonları	3	
Membran transport sistemleri	2	
Kalitatif enzim deneyleri		2
Enzim kinetiği		2

Ders Adı: BİYOİSTATİSTİK		
Kodu: TIP1303		
AKTS: 1		
Konu	T	P
Kategorik veri analizi	4	
Korelasyon – regresyon analizi	2	
Verilerin tablo ve grafiklerle gösterimi	1	
Araştırmaların rapor haline getirilmesi	3	

Sağlık alanına özel istatistiksel yöntemler	2	
Kategorik veri analizi		2
Korelasyon - regresyon analizi		2
Verilerin tablo ve grafiklerle gösterimi		2

Ders Adı: TIBBİ BİYOLOJİ		
Kodu: TIP1305		
AKTS: 3		
Konu	T	P
Gen aktivitelerinin kontrolü	4	
Hücre bölünmeleri	2	
Hücre döngüsü ve kontrolü	2	
Mozaiklik ve kimerizm	2	
Mendeliyen kalıtım modelleri	2	
Non-Mendeliyen kalıtım modelleri	2	
Mutajenik etmenler ve mutasyon çeşitleri	4	
DNA tamir mekanizmaları	1	
Sinyal iletiminin temel prensipleri	2	
Apoptoz	2	
Hücrelerin evrimi	1	
Kanser moleküler biyolojisi	2	
Kök hücre biyolojisi	2	
Tıbbi biyolojide güncel teknikler	2	
Çeşitli osmotik ortamlarda hücre davranışı		2
Kan gruplarının belirlenmesi		2
Mitoz bölünme		2

HÜCRE BİLİMLERİNE GİRİŞ DERS KURULU

AMAÇ:

Bu ders kurulu sonunda Dönem 1 öğrencileri; biyofizikteki bazı temel kavramlar ile bu kavramların tıp alanındaki yerini, enzimlerin özelliklerini, etki mekanizmalarını,

aktivitelerinin düzenlenmesini, istatistiksel analiz yöntemlerini ve sağlık alanındaki kullanım alanlarını, tıbbi biyolojideki güncel ve moleküler kavramların tıp alanındaki önemini kavrayacaklar.

ÖĞRENİM HEDEFLERİ:

Bu ders kurulu sonunda dönem 1 öğrencileri;

1. Enzimin tanımı, kataliz ve katalizörlerin tanımı, enzimlerde kullanılan terminolojiler, enzimlerin özellikleri, enzimlerin adlandırılması, aktif bölge, enzim-substrat bağlanmasındaki modelleri sayabilecek
2. Michaelis Menten eşitliğinin çıkartılması, michaelis ve menten tarafından türetilen eşitlikte kabul edilen varsayımlar, K_m , çift ters grafik, Eadie Hofstee diagramı, sıfırıncı dereceden tepkime, birinci derceden tepkime, turnover sayısı, özgülük sabiti, enzim aktivitesinin inhibisyonu (kompetatif, nonkompetatif, unkompetatif, karışık inhibisyonlar), allosterik enzim kinetiğindeki modelleri sayabilecek
3. Enzimlerin nasıl çalıştığı, standart serbest enerji değişimi, biyokimyasal standart serbest enerji değişimi, geçiş durumu, aktivasyon enerjisi, tepkime hızı ve tepkime dengesi, birinci derece tepkime, ikinci derece tepkime, bağlanma enerjisi, aktivasyon enerjisine katkısı bulunan fiziksel ve termodinamik faktörler, özgülük, katalizin türleri, abzimler, ribozimler, iki substratlı enzimatik tepkimelerde enzim-substrat ilişkisi, enzimatik bir tepkimenin hızını etkileyen faktörler ve enzim aktivitesinin ölçüm yöntemleri-kullanılan birimleri tanımlayabilecek
4. Düzenleyici enzimin tanımı, feedback inhibisyon, enzim aktivitesinin kontrolünde rol oynayan değişkenler (substrat değişiminin rolü, allosterik enzimler, kovalent modifikasyon, enzimin indüklenmesi, enzimin baskılanması, hormonal Kontrol), enzimlerin tanı ve prognozda kullanımına örnekler ve izoenzimleri sayabilecek.
5. Koenzimin tanımı, prostetik grup, kofaktörler ve çeşitli koenzimlerin yapısı, özellikleri, sentezi, öncülleri, katalizlediği reaksiyonlar ve hastalıklardaki rollerini sayabilecek.
6. Karbonhidratların tanımı, sınıflandırılması, sentezi, biyokimyasal ve yapısal özelliklerini öğrenecek,
7. Monosakkaritleri tanımlayabilecek, sentezi, sınıflandırması ve biyokimyasal özellikleri hakkında bilgi sahibi olacak,
8. Disakkaritleri tanımlayabilecek, sentezi, sınıflandırması ve biyokimyasal özellikleri hakkında bilgi sahibi olacak,
9. Polisakkaritleri tanımlayabilecek, sentezi, sınıflandırması ve biyokimyasal özellikleri hakkında bilgi sahibi olacak, glikoprotein, glikolipit, proteoglikan gibi polisakkaritler ile türev

karbonhidratlar ve monosakkarit, disakkarit, polisakkarit metabolizmaları hakkında bilgi sahibi olacaktır.

10. Karbonhidratların sindirimi ve emilimini açıklayabilecektir.

11. Karbonhidratlarla ilgili deneylerin amacını, nasıl yapıldığını bilecek ve deneyleri yorumlayabilecektir.

12. Lipidlerin sınıflandırılmasını yapabilecek yapılarını tanıyabilecek, farklı lipid moleküllerinde bulunabilen fonksiyonel grupları belirleyebilecek,

13. Fiziksel özelliklerini öğrendikleri lipidlerin insan yaşamında ki fonksiyonlarını anlayacak, biyokimyasal olarak nasıl analiz edilebileceklerini kavrayacak,

14. Membranların yapılarını ve fonksiyonlarını tanıyarak membranda bulunan transport sistemlerini açıklayabileceklerdir.

15. Radyoaktiviteyi, mesafe kuralını, radyasyondan korunum ölçümlerinin, sağlık bilimlerindeki önemini kavrayabilecek, Radyasyondan korunum ölçümlerini açıklayabilecek, Radyasyonla ilgili SI-birimlerini açıklayabilecek ve eski birimlerle olan ilişkiyi kavrayabilecek, International Commission on Radiological Protection (ICRP) kararlarını açıklayabilecek, Standart insanın özelliklerini açıklayabilecek

16. Optiksel olayları açıklayabilecek, Dalga Olay ve Optiğin tıpta nasıl/niçin kullanıldığını kavrayabilecek, Elektromanyetik enerjinin canlı sistemlerle etkileşimini açıklayabilecek, Fotoelektrik Olayların Biyolojik Etkileri etkilerini ve açıklamasını yapabilecek, Elektromanyetik enerjinin hangi dokuya, nasıl zarar verdiğini açıklayabilecek.

17. LASER i kavrayabilecek, LASER ışınlarının tıpta kullanımının önemini açıklayabilecek, Tıpta elektron mikroskobu ile görüntüleme yapmanın önemini kavrayacak ve temel prensiplerini açıklayabilecek.

18. Altın standart kavramını açıklayabilecek

19. Tanı testi kavramını açıklayabilecek

20. Eğri altında kalan alanı değerlendirebilecek

21. Duyarlılık, özgüllük, negatif ve pozitif belirleyicilik oranlarını yorumlayabilecek

22. Değişkenlerin türüne göre uygun grafikleri seçebilecek

23. Sayısal değişkenin dağılımına göre uygun grafikleri belirleyebilecek

24. Araştırma raporunun başlıklarını sayabilecek

25. Araştırmanın rapor haline getirilmesinde dikkat edilmesi gerekenleri sayabilecek

26. Yayınlanmış makalelerin biyoistatistiksel kritiğini yapabilecek,

27. Oran, hız, prevalans, insidans, mortalite, fatalite kavramlarını açıklayabilecek,

28. Mutasyonlar, kanser oluşumu, apopitoz ve hücre yaşlanması gibi tüm ökaryotlarda ortak olan temel kavramları açıklayabilecek,
29. Gen ekspresyonu, gen ifadelerinin düzenlenmesini, DNA yeniden düzenlenimi ve organel genom yapısını kavrayabilecek,
30. Hücreler arası haberleşmeyi kavrayabilecek,
31. Hücre döngüsü, mitoz bölünme ve mayoz bölünmeyi açıklayabilecek,
32. Mendelyen ve mendelyen olmayan kalıtımı yorumlayabilecek,
33. Kök hücre ve hücrelerin evrimini kavrayabilecek, Tıbbi biyolojide güncel teknikleri tanımlayabilecek,
34. Çeşitli osmotik ortamlarda hücre davranışını, kan dokusunu ve mitoz bölünmeyi mikroskopta tanıyabilecek,
35. Kan gruplarının ne olduğunu açıklayabilecek ve kan grubu tayini yapabileceklerdir.
36. Kategorik değişken kavramını açıklayabilecek
37. İki kategorik değişken arasındaki bağımsızlığı yorumlayabilecek
38. Değerlendiriciler arası uyumu yorumlayabilecek
39. Tek kategorik değişken için yapılan bağımlı ölçümleri değerlendirebilecek
40. İki sayısal değişken arasındaki ilişkiyi yorumlayabilecek
41. Bağımlı ve bağımsız değişkenleri belirleyebilecek
42. Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkileri yorumlayabilecek
43. Değişkenlerin türüne göre uygun grafikleri seçebilecek
44. Sayısal değişkenin dağılımına göre uygun grafikleri belirleyebilecek
45. Araştırma raporunun başlıklarını sayabilecek
46. Araştırmanın rapor haline getirilmesinde dikkat edilmesi gerekenleri sayabilecek
47. Yayınlanmış makalelerin biyoistatistiksel kritiğini yapabilecek
48. Oran, hız, prevalans, insidans, mortalite, fatalite kavramlarını açıklayabilecek
49. Prevalans, insidans, mortalite, fatalite hızlarını hesaplayabilecek