

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Tıp Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Entegre Ders
Dersin Kodu	TIP 103
Dersin Adı	Hücre Bilimleri III: Hücreden Dokuya II
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	Tıp
Ders Türü	Zorunlu
Dersin Seviyesi	Lisans ve Yüksek Lisans
AKTS Kredisi	14
Ön Koşullar	TIP 102
Dersin İçeriği	Tıbbi Biyokimya derslerinde yağlar ve proteinlerin yıkımıyla ilgili metabolik yollar, elektron transport sistemi, hücrelerdeki biyosentetik metabolik yollar ve bazı organellerin biyokimyası anlatılır. Tıbbi Biyoloji dersinde DNA teknolojisi ve mutasyon saptama yöntemleri, Mendel dışı kalıtım, hücre döngüsü ve kanser biyolojisi tartışılır. Hücre yapısındaki organellerin histolojik özellikleri ve histolojik teknikler ile ilgili dersler verilir. Hekimlikte iyi uygulamalar dersi kapsamında proje çalışmaları yapılır, tıbbi atık yönetimi, enfekte materyalin dekontaminasyonu, nabız ve kan basıncı ölçme becerileri, sunum becerileri konularında eğitim verilir. Temel homeostatik mekanizmalar, hücre zarının işlevsel özellikleri, elektriksel potansiyelleri ve madde taşınımı konuları tartışılır.
Dersin Amacı	Tıp eğitimine temel oluşturan hücre bilgilerinin öğretilmesi.
Dersin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> 1. yağ asidi ve amino asitlerin yıkım yollarını ve bu yolların toksik yan ürünlerinin metabolizmasını anlatır 2. elektron transport sistemini tanımlar, pentoz fosfat ve glukronik asit yollarının önemli son ürünlerini sıralar 3. karbohidrat, yağ ve proteinlerin sentez yollarını kontrol noktaları ile açıklar 4. nükleotid sentezini anlatır 5. Hücre döngüsü ve kontrollerini bölünme tipleri ve hücre ölüm yolları ile beraber açıklar 6. Kromozomal değişiklikler ve kanserin genetik temellerini özetler 7. Güncel RNA ve DNA teknolojilerini tanımlar 8. Biyofizikte kullanılan ölçüm yöntemleri ve birimleri tanımlar 9. Biyolojik sistemlerde diffüzyon ve osmoz mekanizmalarını tanımlar ve aralarındaki farkları açıklar 10. Membranda oluşan elektriksel potansiyelleri temelinde yatan membrana ait özelliklerle beraber anlatır. 11. Uyarılabilir hücrelerde iletimi etkileyen faktörleri sıralar, bu faktörlerdeki değişimlerin sonucunu açıklar 12. Uyarılabilir hücre tiplerini sınıflar uyarım oluşturma yollarını ve uyarım tiplerini açıklar 13. Homeostaz kavramını tanımlar, insan vücudunda homeostazın korunmasını sağlamak için kullanılan mekanizmaların temel özelliklerini anlatır 14. Hücre zarının işlevsel özelliklerini ve zarda taşınım yollarını açıklar 15. Hücrelerin histolojik yapısını organelleri tiplendirip mikroskopik görüntüleri ile beraber tarif eder 16. Histolojide kullanılan teknikleri ana hatları ile tanımlar 17 Temel mesleki becerilerden nabız ve arteryel kan basıncı ölçme, enjektör açma, ilaç çekme, kas içi enjeksiyon becerilerini uygular 18.Tıbbi atık yönetimi ve enfekte atıkların dekontaminasyonu için gerekenleri anlatır 19. Yazılı ve sözlü sunum becerilerini geliştirir ve kullanır
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<p>Lehninger Principles of Biochemistry, 6th Edition, D.L. Nelson, M.M. Cox. WH Freeman and Company, 2013.</p> <p>Harper's Illustrated Biochemistry, 29th Edition, R.K. Murray, D.A. Bender, K.M. Botham, P.J. Kennelly, V.W. Rodwell, P.A. Weil. McGraw Hill & Lange, 2012</p> <p>Molecular Biology of the Cell, 5th Edition, B. Alberts, A. Johnson, J. Lewis, M. Rafi, K. Roberts, P. Walter. Garland Science, Taylor & Francis, 2008</p> <p>Thompson & Thompson Genetics in Medicine, 7th Edition, R.L. Nussbaum, R.R. McInnes, H.F. Willard. Saunders, 2007</p> <p>Junqueira's Basic Histology, 13th Edition, Meschner A.L., Lange, 2013</p> <p>Vander's Human Physiology McGraw-Hill Education; 14 edition (2015)</p>
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
Devam	
Laboratuvar	23
Uygulama	12
Alan Çalışması	
Ödev	
Sunum	
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	
Quiz	
Final	65
Toplam	100

Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	<p>TEORİK: Tıbbi biyokimya: Yağ asitleri ve aminoasitlerin oksidasyonu, amonyağın detoksifikasyonu - Kromozom anomalilerinin oluş mekanizması - Biyofiziksel birimler ve ölçümler - Histolojiye giriş ve terminoloji, Mikroskop çeşitleri ve kullanım alanları - Fizyolojik Bilimlere Giriş, Temel Fizyolojik Mekanizmalar ve Homeostaz</p> <p>LABORATUVAR:</p> <p>UYGULAMA: Proje çalışması</p> <p>DEĞERLENDİRME:</p> <p>ORTAK DERSLER</p>
2. Hafta	<p>TEORİK: Mendel dışı katılım, DNA teknolojisi - Hücre zarı, Hücre zarı farklanmaları ve diğer zar sistemleri, Organellerin histolojik yapıları - Hücre Zarının İşlevsel özellikleri ve Zarda taşınım - Biyolojik sistemlerde difüzyon ve osmoz - İyonik akımlar ve membran potansiyeli</p> <p>LABORATUVAR: Biyokimya: Transaminasyon - Fizyoloji: Fizyoloji Laboratuvarına Giriş</p> <p>UYGULAMA: Proje çalışması</p> <p>DEĞERLENDİRME:</p> <p>ORTAK DERSLER</p>
3. Hafta	<p>TEORİK: Tıbbi biyokimya: Elektron transport sistemi ve oksidatif fosforilasyon - RNA teknolojisi - Hücrenin yapısı: Organellerin ve inklüzyonların histolojik yapıları, çekirdek, hücre iskeleti, hücreler arası bağlantı birimleri -</p> <p>LABORATUVAR: Biyokimya: elektron transport sistemi, FİZYOLOJİ: Ozmotik basınç: Elodea örneği, Eritrosit örneği</p> <p>UYGULAMA: Tıbbi atık yönetimini tanıma ve uygun atık kutusu kullanımı becerisi, Enfekte materyalin güvenli hale getirilmesi, dekontaminasyon yapma</p> <p>DEĞERLENDİRME:Tıbbi atık yönetimini tanıma ve uygun atık kutusu kullanımı becerisi, Enfekte materyalin güvenli hale getirilmesi, dekontaminasyon yapma</p> <p>ORTAK DERSLER</p>
4. Hafta	<p>TEORİK: Hücre döngüsü ve kontrolü - Hücrenin yapısı:Hücre iskeleti, hücreler arası bağlantı birimleri - Nöron modelinde; zarın elektriksel potansiyelleri, elektriksel uyarılabilirlik ve aksiyon potansiyeli - Hücre membranının elektriksel modeli - Uyarılabilir membranın elektriksel özellikleri</p> <p>LABORATUVAR: Histoloji Lab. Hücrenin yapısı:Hücre iskeleti, hücreler arası bağlantı birimleri</p> <p>UYGULAMA: Proje çalışması, Sunum becerisi</p> <p>DEĞERLENDİRME:Sunum becerisi</p> <p>ORTAK DERSLER</p>
5. Hafta	<p>TEORİK: Tıbbi biyokimya: Pentozfosfat ve glukuronik asit metabolik yolları, Glukoneogenez, Glikojen yıkımı ve sentezi - Mitoz ve mayoz - Sinaptik ileti - Biyofizik:Sinirde iletimi etkileyen faktörler, İyon kanalları, Biyoelektrik ölçümün temelleri - Temel histolojik yöntemler ve prensipleri</p> <p>LABORATUVAR: Fizyoloji: Aksiyon potansiyeli ve sinir iletim hızı</p> <p>UYGULAMA: Proje çalışması, Sunum becerisi</p> <p>DEĞERLENDİRME:Sunum becerisi</p> <p>ORTAK DERSLER</p>

6. Hafta	<p><u>TEORİK:</u> Tıbbi biyokimya: YAĞ asitleri, lipidler ve nükleotidlerin sentezi - Tıbbi biyoloji: Hücre ölümü, apoptoz/otofaji, Kanser genetiği - Fiziyoji: Elektriksel olarak uyarılabilen diğer hücreler; Kas, Reseptör hücreler - İmmünohistokimya teknikleri ve kullanım alanları</p> <p><u>LABORATUVAR:</u></p> <p><u>UYGULAMA:</u> Proje çalışması, Nabız ve arteryel kan basıncı ölçme becerisi</p> <p><u>DEĞERLENDİRME:</u> Nabız ve arteryel kan basıncı ölçme becerisi</p> <p>ORTAK DERSLER</p>
7. Hafta	<p><u>TEORİK:</u> Tıbbi biyokimya: Amino asitlerin ve azotlu bileşiklerin biyosentezi, Golgi, peroksisom ve lizozomların biyokimyası, Proteinlerin sentez sonrası modifikasyonları ve yönlendirilmeleri - Tıbbi biyoloji: Kanser genetiği, İnsan genom varyasyonları, Nükleik asit teknolojisi uygulamaları - Fiziyojik sistemlerin analizi</p> <p><u>LABORATUVAR:</u> Fiziyoji: Transeptilyal potansiyel farkı ölçümü - Histoloji Lab. İmmünohistokimya teknikleri ve kullanım alanları</p> <p><u>UYGULAMA:</u> Proje çalışması</p> <p><u>DEĞERLENDİRME:</u></p> <p>ORTAK DERSLER</p>
8. Hafta	<p><u>TEORİK:</u> Tıbbi biyokimya: Proteinlerin sentez sonrası modifikasyonları ve yönlendirilmeleri, Protein döngüsü ve önemi - Nükleik asit teknolojisi uygulamaları - Fiziyojik sistemlerin analizi - 2004 Fiziyoji ve Tıp Nobel ödülü</p> <p><u>LABORATUVAR:</u> Tıbbi Biyoloji Lab: Nükleik asit teknolojisi uygulamaları</p> <p><u>UYGULAMA:</u> Enjektör açma ve ampulden ilaç çekme, kas içi enjeksiyon becerisi</p> <p><u>DEĞERLENDİRME:</u> Enjektör açma ve ampulden ilaç çekme, kas içi enjeksiyon becerisi</p> <p>ORTAK DERSLER</p>
9. Hafta	<p><u>TEORİK:</u> Sınav hazırlığı</p> <p><u>LABORATUVAR:</u> Telafi laboratuvarları: Tıbbi biyoloji, Fiziyoji, Histoloji, Tıbbi biyokimya</p> <p><u>UYGULAMA:</u></p> <p><u>DEĞERLENDİRME:</u> 103 kurul sonu sınavı</p> <p>ORTAK DERSLER</p>