

## Ders İçerikleri

<b>6TDL 101 Turkish Language I</b>	<b>Compulsory</b>	<b>AKTS/ECTS:2</b>
<b>6TDL 101 Türk Dili I</b>		
The genesis of languages, what is the language?, what are the features of language?, the relationship between language-culture and thought, languages in the Earth (in terms of the origin), languages in Earth (in terms of the structure).		
Dillerin doğuşu, dil nedir, özellikleri nelerdir?, dil-kültür ilişkisi, dil-düşünce ilişkisi, yeryüzündeki diller (kökeni bakımından), yeryüzündeki diller (yapısı bakımından).		
<b>6ATA 101 Atatürk's Principles and History of Turkish Revolution I</b>	<b>Compulsory</b>	<b>AKTS/ECTS:2</b>
<b>6ATA 101 Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi I</b>		
Introduction: The Legacy of the Ottoman Modernization, The Last Period of the Ottoman Reforms: from Sened-i Ittifak (Charter of Alliance) to Kanuni Esasi (Constitution), The Political Developments of the second Constitutional Period, the intellectual movement, economic development in the second Constitutional Period, World War I, results of World War I, National Conflict-1, National Conflict-2, The Declaration of the Republic, Losing Political Position and Revolutions, The Republican People's Party and The Establishment Of The One-Party Administration, Atatürk's Principles-1, Atatürk's Principles-2.		
Giriş: Osmanlı Modernleşmesi'nin Mirası, Son Dönem Osmanlı Reformları: Sened-i İttifak'tan Kanun-ı Esasiye, II. Meşrutiyet Dönemi Siyasal Gelişmeleri, II. Meşrutiyet Dönemi Fikir Hareketleri, II. Meşrutiyet Dönemi İktisadi Gelişmeleri, I. Dünya Savaşı, I. Dünya Savaşı'nın Sonuçları, Milli Mücadele-1, Milli Mücadele-2, Cumhuriyet'in İlanı, Siyasal Muhalefetin Yenilmesi ve İnkılâplar, Cumhuriyet Halk Fırkası ve Tek Parti Yönetiminin Kurulması, Atatürk İlkeleri – 1, Atatürk İlkeleri – 2.		
<b>6INGTF 101 Medical English I</b>	<b>Compulsory</b>	<b>AKTS/ECTS:4</b>
<b>6INGTF 101 Mesleki İngilizce I</b>		
The aim of this course is to teach medical faculty students professional English as a foreign language in order to support their professional growth. In this course taught in the first semester of the first year, students are expected to have at least an intermediate level of English, and the course materials focus on the terminology students will need throughout their professional life with special emphasis on correct spelling and pronunciation. Students' attention will be specifically drawn into the Latin forms of the terms with prefixes and suffixes. The course is designed to teach students medical terminology through the extensive use of audio-visual tools. At the end of the course, students are expected to be able to correctly spell and pronounce basic terms in addition to recognizing them in a technical text as well as being able to produce sentences on their own.		
Bu dersin amacı, tıp fakültesi öğrencilerinin mesleki gelişimlerine katkıda bulunacak şekilde yabancı dil olarak İngilizce öğrenmeleridir. Birinci sınıfın ilk döneminde verilen bu derste, öğrencilerin en az orta seviyede İngilizce 'ye sahip oldukları kabul edilir ve bu düzeye uygun ders materyalleri seçilerek öğrencilerin mesleki alanda kullanacakları terminolojik sözcük dağarcığı, yazılışlarına ve doğru sesletimlerine önem verilerek öğretilir. Özellikle, terimlerin Latince formları, önek ve sonekler ilk derslerde kapsamda bir şekilde ele alınır. Eğitim sırasında, aynı		

dönemde almak oldukları mesleki dersleri de destekleyecek şekilde görsel ve işitsel araç gereçler kullanılarak terminoloji öğretiminin kalıcı olması hedeflenir. Öğrenciler, dönem sonunda mesleki alanda kullanılan temel terminolojiyi İngilizce olarak doğru yazar, telaffuz eder, bir metin içinde geçtiğinde tanır, ve kendisi tümce kurarak bu terminolojiyi kullanır hale gelir.

**6TDL 10200 Turkish Language II**

**Compulsory**

**AKTS/ECTS:2**

**6TDL 10200 Türk Dili II**

Sentence information (varieties), sentence elements, punctuation marks I, punctuation marks II, spelling rules I, spelling rules II, expressive language disorders, types of narration I (poetry...).

Cümle bilgisi (çeşitleri), cümlenin öğeleri, noktalama işaretleri I, noktalama işaretleri II, yazım kuralları I, yazım kuralları II, anlatım bozuklukları, anlatım türleri I (şiir, ...).

**6ATA 102 Atatürk's Principles and History of Turkish Revolution II**

**Compulsory**

**AKTS/ECTS:2**

**6ATA 102 Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi II**

Turkey and the World before World War II, Turkey and the world between two major war, politics in single-party period, society and Economy in single-party period, Atatürk Period Turkish Foreign Policy, World War II, Turkey and the world after World War II, Transition to the multi-party life and DP period, 1961 constitution and political life after 1960, society and the economy between 1960-80: urbanization and industrialization, cultural life between 1960-80, Turkey after 1980: globalization and neoliberalism, Turkey after cold war, Turkey in 2000s, the future of the Republic of Turkey, and expectations.

II. Dünya Savaşı Öncesi'nde Türkiye ve Dünya, İki Büyük Savaş Arasında Türkiye ve Dünya, Tek Parti Döneminde Politika, Tek Parti Döneminde Toplum ve Ekonomi, Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası, II. Dünya Savaşı, II. Dünya Savaşı Sonrasında Türkiye ve Dünya, Çok Partili Hayata Geçiş ve DP Dönemi, 1961 Anayasası ve 1960 Sonrası Siyasal Hayat, 1960-80 Arası Toplum ve Ekonomi: Kentleşme ve Sanayileşme, 1960-80 Arası Kültürel Hayat 1980 Sonrası Türkiye: Küreselleşme ve Neoliberalizm, Soğuk Savaş Sonrası Türkiye, 2000'li Yıllarda Türkiye, Türkiye Cumhuriyeti'nin Geleceği ve Beklentiler.

**6INGTF 102 Medical English II**

**Compulsory**

**AKTS/ECTS:4**

**6INGTF 102 Mesleki İngilizce II**

The aim of this course is to continue teaching medical faculty students professional English as a foreign language in order to support their professional growth. In this course taught in the second semester of the first year, students are expected to have at least an intermediate level of English. The students will learn words, phrases and collocations used by the medical professionals practicing in the UK and USA, and they will start drilling 'patient-doctor' dialogues through role-playing. They will exercise the necessary skills to communicate with a colleague easily, and discuss cases in a clinical setting. They will also watch, listen and read similar model conversations. The course is supplemented with audio-visual tools.

Bu dersin amacı, tıp fakültesi öğrencilerinin mesleki gelişimlerine katkıda bulunacak şekilde yabancı dil olarak İngilizce öğrenimlerini sürdürmeleridir. Birinci sınıfın ikinci döneminde verilen bu derste, öğrencilerin en az orta seviyede İngilizce bildikleri kabul edilir. Söz konusu

düzeyle ait dilbilgisi ve genel akademik terminolojideki eksiklikler dönem başında hızla gözden geçirilerek tamamlanır. Öğrenciler bu derste, ABD ya da İngiltere’de çalışan hekimlerin mesleki alanda kullandıkları sözcük ve öbek kalıplarını öğrenirler, İngilizce olarak hasta-hekim diyaloglarını içeren alıştırmalar yapmaya başlar, bu diyalogları role-play yoluyla pekiştirirler. Klinik bir ortamda vaka hakkında bir meslektaş ile etkin iletişim kurma becerileri ile ilgili alıştırmalar yaparlar. Aynı zamanda benzer model konuşmaları izler, dinler ve okurlar. Dersler görsel-işitsel ders materyalleri ile desteklenir.

\*/

**6TF 10100 Bundle 1A:History of Medicine**

**Compulsory**

**AKTS/ECTS:1**

**6TF 10200 Bundle 1B: Human and Biopsycosocial Environment**

**Compulsory**

**AKTS/ECTS:1**

**6TF 10100 1A Komitesi : Tıp Tarih Eğitimi ve Bilimi**

**6TF 10200 1B Komitesi :İnsan ve Biyopsikososyal Çevre**

**Tıp Tarihi, Eğitimi ve Bilimi**

**Amacı:** Tıp Tarihi, Eğitimi ve Bilimi Ders Kurulu; Öğrencilerin tıp biliminin tarihsel gelişimi ışığında mesleğin bugün bulunduğu konumu algılamaları, hangi bilimsel gelişmeler ve araştırma-geliştirme süreçleri içinde olduklarını fark etmeleri, etiğe uygun davranma kaygısının yerleştirilerek meslek hayatlarında karşılaşacakları etik sorunları tanıma ve bunlara yönelik çözümler üretebilme beceri ve alışkanlığı kazanmalarını, güncel mesleki uygulamaların genel kurallarını ve gelişim sürecini bilerek tıp doktoru olmaya adım atmalarını amaçlamaktadır. Bu amaca uygun olarak tıbbın gelişim ufkunu tarihteki önemli meslektaşlarından ilham alarak fark etmeleri ve bilimsel araştırmanın tıbbın gelişimine verdiği katkıyı benimseyip, kendilerini de bu çalışmaların parçası olarak görmeyi istemeleri hedeflenmiştir.

**İşleyişi:** Teorik derslerin yanı sıra, tıbbi pratikte karşılaşılabilecek etik sorunlar ve olası çözümlerin örnek vakalar ile tartışılması, ödevde dayalı öğrenme etkinlikleri ile çeşitli kitap, makale ve filmlerin değerlendirilmesi ve tartışılması, tarihi inceleme ve idari süreçlerin algılanması amacıyla ilgili kurum ve kuruluş ziyaretleri, bilimsel amaçlı uygulama çalışmaları ile sürdürülmektedir.

**Tıp Tarihi**

**Amaç:** Tarihin en erken dönemlerinden başlayarak tıbbın gelişim aşamalarının ve önemli dönemlerinin öğretilmesi, kökeni insanlık tarihi kadar eski olan tıp mesleğinin saygınlık ve değeri konusunda öğrencilerin bilinçlendirilmesi, bu tarihsel perspektifle güncel tıp uygulamalarının gelecekte ulaşabileceği bilimsel düzeye ışık tutularak hekimliğe yeni adım atan meslektaşlarımızın gelecekteki tıp bilimine yapabilecekleri katkılar açısından özendirilmesi ve teşvik edilmesi amaçlanmıştır.

**Çıktı:** Üyesi olduğu hekimlik mesleğinin tarihsel birikimine sahip olarak mesleğinin içinde bulunduğu güncel durumu doğru değerlendirebilen, tıp bilimine verilmiş olan emeğe, hocalarına, meslektaşlarına ve hekimlik sanatına saygılı, gelecekte tıp mesleğine yapabileceği katkılar konusunda tarihi örneklerden aldığı ilham ile yeterince istekli bir hekim.

**Tıp Etiği**

**Amaç:** Tıp Fakültesi öğrencilerinin tıp etiği konularında en doğru ahlaki değer ve eylemleri belirleyebilmesi için; tıp etiği konularında bilgilenmesi, bilinçlenerek duyarlık kazanması, tıp uygulamalarındaki etik sorunları tespit edebilmesi, etiğe uygun davranma hassasiyet ve kaygısını hissetmesi, meslek hayatlarında karşılaştıkları etik sorunlar ve olası çözümlerinin örnek vakalar ile tartışılarak öğrencilerin etik sorunları en doğru biçimde çözmeye hazırlıklı olması, sadece bilginin ve teknik becerinin iyi hekim olmaya yetmediğini hekimin hastasına yeterince yararlı olabilmesi için hastasının değerlerini kavrayabilmesi ve onları önemsemesi gerektiğinin öğretilmesi, yeni teknolojilerin yarattığı etik sorunlardan çağdaş bilgi sistemlerinde yaşanan sır ve mahremiyet kaygılarına, kıt kaynakların paylaşılmasından, klinik ve ilaç araştırmalarında insan ve hayvanların denek olarak kullanılmasına kadar tıp pratiğinin her alanında kendini gösteren etik sorunların çözümünde doğru kararlar alabilecek donanımın kazandırılması ve insan hayatının değeri konusunda bilinçlendirilmesi amaçlanmaktadır.

**Çıktı:** Temel etik değer ve ilkeleri her uygulamasında gözeten, uygulamadaki etik sorunları fark edip diğer sorunlardan ayırt edebilen, bilimsel ilerlemeye eşlik etmesi gereken etik değerlerin korunmasında, geliştirilmesinde ve aktarılmasında etkin, kuvvetli iletişim becerisinin yanı sıra hastalarının ve meslektaşlarının değerlerini önemseyen, insan hayatının değeri, insan hakları, etik değerler ve ilkeler konusunda bilinçli bir hekim.

#### **Tıp Bilimi**

**Amaç:** Öğrencilerin tıp bilimini diğer bilimler arasında doğru tanımlayabilmeleri, tıp biliminin önemli parametrelerini ve gelişim aşamalarını bilmeleri, tıp biliminin ihtiyaçlarını doğru analiz edebilmeleri, tıp biliminin gelişiminin önündeki fırsat ve tehditlerin farkına varabilmeleri ve kendilerini tıp bilimi içerisinde bir bilim insanı olarak konumlandırabilmeleri amaçlanmıştır.

**Çıktı:** Tıbbi sadece uygulama ve hizmet alanı olarak değil aynı zamanda bir bilim olarak doğru anlayabilmeli ve kendisini de bu bilim alanının bilim insanlarından birisi olarak görmek istemeli ve bu konuda üniversitenin kendilerine sunduğu imkânlardan haberdar olmalı

#### **Tıp Eğitimi**

**Amaç:** Öğrencilerin, tıp eğitiminin tarih içerisindeki değişimlerini bilmeleri, gelişmiş ülkelerdeki tıp eğitim uygulamaları ile ülkemizde verilen tıp eğitimi konusunda genel bilgi sahibi olmaları, Bezmialem’de oluşturulan tıp eğitimi müfredatı ile yeni tıp eğitim ve ölçme değerlendirme/sınav sistemlerinin tanıtılması hedeflenmiştir.

**Çıktı:** Tarihi süreç içerisinde tıp eğitiminin değişimini Ülkemizde ve üniversitemizde verilen tıp eğitiminin temel özelliklerini ve konunun önemini anlayarak eğitim sistemine uyum sağlayıp eğitim başarısını arttırabilmeli.

#### **Sağlık Hizmetlerinin Gelişimi, Ekonomisi ve Yapılanması**

**Amaç:** Öğrencilere, tarihi süreç içerisinde sağlık hizmeti verme modellerinin değişimi, gelişimi ve finansman modellerinin öğretilmesi ile günümüz Türkiye’inde uygulanan sağlık hizmet modellerinin ve finansman modellerinin öğretilmesi

**Çıktı:** Tarihi süreç içerisinde sunulan sağlık hizmeti yönetim ve finansman modellerini bilmesi ve günümüz Türkiye’inde sunulan sağlık hizmet modelini açıklayabilmeli.

#### **Sağlıkta Araştırma**

**Amaç:** Tıp eğitimi süresince bilimsel araştırmaların önemi, sağlıkta araştırma yöntemleri ve bu yöntemlerin kullanılacağı alanların öğretilmesi ile öğrencilerin bilimsel çalışma yapma konusunda motive edilmesi hedeflenmiştir.

**Çıktı:** Sağlıkta kullanılan araştırma yöntemlerini açıklayabilmeli. Örnek uygulamalarda hangi araştırma yöntemini kullanması gerektiğini bilmeli.

### **Tıp ve Gelecek**

**Amaç:** Günümüz dünyasında tıp eğitimi ve biliminin insan sağlığı üzerinde etkisi ve önemini, günümüzde tıp alanında yaşanan bilimsel ve teknolojik gelişmeleri, gelecekte insan sağlığını tehdit edebilecek muhtemel bazı konuları tartışmak. Tıbbın gelecekte ihtiyaç duyacağı, gerçekleşmesi muhtemel bilimsel ve teknolojik gelişmelerle insan sağlığı üzerine etkilerinin öğretilmesi hedeflenmiştir.

**Çıktı:** Gelecekte insan sağlığını tehdit edebilecek muhtemel bazı konuları ve bunların önemini açıklayabilmeli. Yine tıp alanında gelecekte olması muhtemel bilimsel ve teknolojik gelişmeler ve bu gelişmelerin insan sağlığı üzerine olumlu/olumsuz etkilerini tartışabilmeli. Kendisini de tıbbın geleceğinde önemli bir aktör olarak konumlandırabilmeli.

### **İnsan ve Biyopsikososyal Çevre**

**Amaç:** İnsan ve Biyopsikososyal Çevre Ders Kurulunda; Tıp öğrencilerinin, insanın çevresini oluşturan biyopsikososyal çevrenin (biyolojik, sosyal çevre, hava, su, gıda, gürültü kirliliği, katı ve sıvı atıklar v.s) insan sağlığı üzerinde oluşturacağı tehditler ile bu tehditlere maruziyet sonucunda oluşan olumsuz etkileri ve meydana gelen olumsuz etkilerden korunma yollarını öğrenmeleri hedeflenmiştir.

**İşleyişi:** Kurul boyunca verilecek teorik derslerin yanı sıra, ödev dayalı öğrenme etkinlikleri ile eğitim sürdürülmektedir. Ayrıca saha çalışmaları ve ziyaretleri ile teorik bilgiler pekiştirilecektir. Öncelikle biyolojik çevre ve bunu oluşturan faktörler, bunların insan sağlığına olumlu veya olumsuz etkileri ile insan sağlığını tehdit eden konular işlenecektir. Aynı şekilde bu kurulda psiko-sosyal çevre ve bunu oluşturan alt gruplar ayrı ayrı değerlendirilerek insan sağlığını tehdit eden unsurlar ve bunlardan korunma yöntemleri verilerek süreç sonlandırılacaktır.

### **Biyolojik Çevre ve İnsan**

**Amaç:** Tıp öğrencilerin insanın çevresini oluşturan biyolojik çevrenin insan sağlığı üzerinde oluşturacağı tehditler ve meydana getirebileceği olumsuz etkilerden korunma yollarını öğrenmeleri hedeflenmiştir.

**Çıktı:** Biyolojik çevre ve bunu oluşturan faktörler, bunların insan sağlığına olumlu veya olumsuz etkileri ile insan sağlığını tehdit eden unsurlar ve bunlardan korunma yöntemlerini öğrenmeleri

### **Psikolojik-Sosyal Çevre ve İnsan**

**Amaç:** Öğrencilerin; İnsan ve psikolojik-sosyal çevreyi oluşturan faktörler, psiko-sosyal çevrenin insan sağlığı üzerinde oluşturacağı tehditler ve meydana gelen olumsuz etkilerden korunma yollarını öğrenmeleri hedeflenmiştir.

**Çıktı:** Psiko-sosyal çevrenin insan sağlığına olumlu veya olumsuz etkileri ile insan sağlığını tehdit eden unsurlar ve bunlardan korunma yöntemlerini öğrenmeleri

### **İş ve İnsan**

**Amaç:** İş sağlığı ve güvenliğinin hukuki durumu, iş sağlığı ve güvenliğinin iş kazaları ve meslek hastalıkları üzerine etkisi, dünyada ve ülkemizdeki farklı uygulamaların öğrenilmesi amaçlanmıştır.

**Çıktı:** İş kazası ve meslek hastalıklarının iş sağlığı ve güvenliği kapsamında önemi, çalışan ve işverenin sorumlulukları, hukuki durumu gibi konularda, iş sağlığı ve güvenliğinin iş kazaları ile meslek hastalıkları üzerine etkisi, dünyada ve ülkemizdeki farklı uygulamaların öğrenilmesi

#### **Beslenme ve İnsan**

**Amaç:** Beslenmenin toplum sağlığındaki yeri ve öneminin, yeterli ve dengeli beslenme kriterleri ve yöntemlerinin, yanlış beslenme veya beslenme yetersizliğinde ortaya çıkan sağlık sorunlarının ve beslenme sorunlarından korunma yöntemlerinin öğrenilmesi amaçlanmıştır.

**Çıktı:** Toplum sağlığı için beslenmenin önemini bilmesi, yaş ve cinsiyete göre hangi besin grubundan ne kadar alınması gerektiği ve beslenme bozukluğu oluşmaması için alınması gereken önlemleri bilmeleri

**6TF 10300 Bundle 1C Chemical, Molecular and Physical Basic of Life**

**Compulsory**

**AKTS/ECTS:2**

**6TF 10300 1C Komitesi :Yaşamın Kimyasal Moleküler ve Fiziksel Temelleri**

#### **Yaşamın Kimyasal Moleküler ve Fiziksel Temelleri**

**Amaç:** İnsanda bulunan biyomoleküllerin tanımlanması, sınıflandırılması ve işlevlerinin aktarılması, bu moleküllerin fonksiyonundan kaynaklanabilecek hastalıkların irdelenmesi amaç edinmiştir.

**İşleyişi:** Dersin temelini teorik dersler oluşturmaktadır. Bu derslerin yanı sıra dersin işleyişi biyomoleküllerin fonksiyonlarını daha kolay anlamaya yönelik laboratuvar uygulamaları ve bunlara da ek olarak araştırmaya yönelik becerilerin geliştirilmesi için ödevde dayalı öğrenme etkinlikleri ile sürdürülmektedir.

#### **Yaşamın Kimyasal Temeli**

**Amaç:** canlı hücrelerin kimyasal yapı taşlarını oluşturan organik ve inorganik maddelerin anlaşılması, bu bileşikleri oluşturan atomlar arasındaki kimyasal bağların incelenmesi ve bunların katıldığı reaksiyonların kavranması amaç edinmiştir.

**Çıktı:** Bu alt komite ile insan organizmasının temelini oluşturan atom, molekül, bileşik ve bunların birbiri ile etkileşimi hakkında bilgi sahibi olunacaktır.

#### **Yaşamın Organik Temeli**

**Amaç:** Karbonhidrat, Protein, Enzim, Lipid ve Nükleotid gibi organik moleküllerin biyokimyasal yapılarını incelemek, bu moleküllerin yapı taşlarını anlamak, bunlar arasındaki etkileşimi anlamayı hedef edinilmiştir

**Çıktı:** öğrenenler insan hücrelerinin ne gibi organik moleküllerden meydana geldiğini kavramış olacaklardır.

#### **Yaşamın Fonksiyonel Temeli**

**Amaç:** İnsan organizmasının temelini oluşturan biyokimyasal moleküllerin fizyolojik ve normal fizikokimyasal etkileşimlerin anlaşılması amaç edinilmiştir.

**Çıktı:** Bu alt komitenin sonunda öğrenci; Her hastalığın bir biyokimyasal temeli olduğunu kavrar hastalıkların tanı ve tedavisinde ve onlardan korunmada başarılı olmak için biyokimyayı iyi öğrenilmesi gerektiğini bilir ve böylece biyomoleküllerin birbirleri ile etkileşimi sonucunda atomdan moleküle, molekülden hücrenin nasıl oluştuğu ile ilgili normal süreç hakkında bilgi sahibi olur.

### **Yaşamın Fiziksel Temeli**

**Amacı:** Biyomoleküllerin kendi aralarındaki fiziksel etkileşimlerinin anlaşılmasını sağlamak ve bunlarla ilgili temel fizik kavramlarının öğrenilmesi hedef edinilmiştir

**Çıktı:** Öğrenciler bu alt komite ile canlı hücrelerdeki temel fiziksel etkileşimler, Newton ve non-newton yasaları gibi fizik yasaları hakkında bilgi sahibi olacaktır

**6TF 10400 Bundle 1D Cell**

**Compulsory**

**AKTS/ECTS:5**

**6TF 10500 Bundle 1E Genetics and Life Cycle**

**Compulsory**

**AKTS/ECTS:1**

**6TF 10400 1D Komitesi: Hücre**

**6TF 10500 1E Komitesi : Genetik ve Yaşam Döngüsü**

### **Hücre**

**Amacı:** Hücre ders kurulunun amacı; en küçük canlılık birimi olan ve canlıların yapısını oluşturan hücrenin özelliklerini, tıbbi biyolojinin temeli olan hücresel olayları ve hücresel işleyişin moleküler mekanizmalarını klinik çalışmalara temel oluşturacak şekilde son gelişmelerin ışığı altında aktarmaktır.

**İşleyişi:** Dersin temelini teorik dersler oluşturmaktadır. Bu derslerin yanı sıra dersin işleyişi hücresel mekanizmaları daha kolay anlamaya yönelik hücredeki olayların ürünlerinin değerlendirildiği laboratuvar uygulamaları ve bunlara da ek olarak araştırmaya yönelik becerilerin geliştirilmesi için ödev ve dayalı öğrenme etkinlikleri ile sürdürülmektedir.

### **Hücrenin Gözlenmesi ve İncelenmesi**

**Amacı:** Bu alt konuda temel olarak hücre kavramı tanımlanarak, hücrenin gözlenmesinde ve incelenmesinde temel araç olan mikroskopun temel özellikleri, çalışma prensipleri ve çeşitlerinin öğrenilmesi ve mikroskopla veya diğer hücre inceleme metodları ile elde edilen bilgiler ışığında hücrenin genel özelliklerinin aktarılması amaçlanmıştır.

**Çıktı:** Bu alt komitenin sonunda öğrenci; hücre kavramını ve hücrenin genel özelliklerini tüm boyutları ile anlatabilecek, mikroskopla ve diğer yöntemlerle hücre gözlenmesi ve incelenmesinin amacını kavrayabilecek, aynı zamanda temel mikroskop kullanımını öğrenecek ve hücre tiplerini birbirinden ayırabilecektir.

### **Hücrenin Yapısal Özellikleri**

**Amacı:** Bu alt konunun amacını hücreyi oluşturan kompartmanları (organeller, nukleus ve sıvı bölmeler) ve bunların klinik önemini tanımlamak, hücre membranının, iç membran sisteminin ve plazma membranının görev ve işleyişini aktarmak, hücre zarında ve hücre içerisinde gerçekleşen sinyal iletimi ile taşıma olayları ve bunların ışığında hücrenin yapı ve işlevini aydınlatmak ve son olarak hücre farklılaşmasının moleküler temellerini aktarmak oluşturmaktadır. Ayrıca bu alt komitede enzimolojiye giriş yapmak ve mikroorganizmaları (bakteri, virüs ve mantar) sınıflandırarak onların morfolojik ve genetik özelliklerinin aktarılması amaçlanmıştır.

**Çıktı:** Bu alt komitenin sonunda öğrenci; hücredeki organellerin ve membranların yapı ve işlevlerini açıklayabilecek, hücreler arası molekül taşıma ve iletişim mekanizmalarını tanıyabilecek, hücreler arası iletişim mekanizmaları ve sinyal algılarını ifade edebilecek, hücrede gerçekleşen protein trafiğinin moleküler mekanizmasını kavrayabilecek, bunlarla birlikte hücre farklılaşma mekanizmalarını kavrayabilecek, enzimolojiye ait temel kavramları tanımlayabilecek, bakterileri, virüsleri, mantarları ve bunlara ek olarak mikoplazmaları sınıflandırabilecek ve bunların yapısal ve genetik özelliklerini birbirinden ayırabilecek, ayrıca bakteriler arasında gerçekleşen genetik madde aktarımı konusunda bilgi sahibi olacaktır.

### **Hücrenin Fonksiyonel ve Fiziksel Özellikleri**

**Amacı:** Bu alt konuda amaç; hücrenin fiziksel ve fonksiyonel özelliklerini belirleyen membran potansiyeli ve membran potansiyel değişimini sağlayan etmenleri açıklamak, hücreler arası haberleşmenin gerçekleşme kademelerini aktarmak, hücrenin fonksiyonel birimleri olan proteinlerin oluşum aşamalarını (transkripsiyon ve translasyon) tanımlamaktır.

**Çıktı:** Bu alt komitenin sonunda öğrenci; hücrenin fiziksel özelliklerinden olan membran potansiyelini tanımlayabilecek ve membran modelleri ile membran potansiyelinin değişiminde rol oynayan etmenleri belirleyerek hücrenin fonksiyonel olarak işleyişini kavrayacaktır. Ayrıca bu alt komite sonunda öğrenci; iyon kanalları ve aksiyon potansiyeli hakkında yeterli bilgiye ulaşabilecek, bu sayede hücreler arası haberleşme yollarını ve hücredeki yapı-fonksiyon ilişkisini tanımlayabilecektir. Son olarak öğrenci; hücrede yaşamsal faaliyetlerin gerçekleşmesi için gerekli olan proteinlerin ve diğer moleküllerin oluşum aşamalarından olan transkripsiyonun ve translasyonun moleküler mekanizmasını tam olarak kavrayacaktır.

### **Hücrenin Kimyasal ve Metabolik Özellikleri**

**Amacı:** Bu alt konuda enzimlerin yapısal ve fonksiyonel özelliklerinin detaylı bir şekilde aktarılması, hücrenin metabolik özelliklerinin ve temel enerji kaynağı olan ATP üretiminin temel aşamalarını ve yan yollarını ve bu aşamaların kontrolünü sağlayan mekanizmaların kavranmasının sağlanması ve hücrede enerji deposu olan moleküllerin sentezlenme aşamalarının ve hücrenin yapı taşı olan moleküllerin yapım ve yıkım mekanizmalarının detaylı bir şekilde açıklanması amaçlanmıştır.

**Çıktı:** Bu alt komitenin sonunda öğrenci; enzimleri tanımlayıp sınıflandırabilecek, yardımcı faktörler olan koenzimler ve kofaktörler konusunda bilgi sahibi olabilecek, enzim kinetiğini kavrayabilecek ve uygulamalı olarak enzim tayin edebilecek, hücrenin enerji kaynağı olan ATP'nin üretim aşamalarını ve glikolizi allosterik kontrolü ile birlikte detaylı olarak öğrenebilecek, bunun yanı sıra glikoliz yan yolları, TCA



döngüsü ve kontrolü ve ETZ zinciri hakkında detaylı bilgi sahibi olacak, glikoliz tayin yöntemlerini uygulamalı olarak öğrenebilecektir. Ayrıca bu alt komitenin sonunda öğrenci, aminoasitlerin, proteinlerin ve yağ asitlerinin biyosentezini, aminoasit, glikojen, yağ asitleri, trigliserit, fosfolipid, glikolipit, kolesterol, lipoprotein ve nükleotidlerin metabolizmasını açıklayabilecek ve son olarak post-translasyonel protein modifikasyonunu kavrayacaktır.

### **Hücrenin Üreme Özellikleri**

**Amacı:** Bu alt konunun amacını kalıtımı sağlayan genetik birim olan kromozomların tanınması ve canlıların büyümesi ve çoğalması için temel olay olan hücre bölünmesinin öğrenilmesi oluşturmaktadır.

**Çıktı:** Bu alt komitenin sonunda öğrenci; kromozomların yapısını ve organizasyonunu ve hücrelerin yaşamsal faaliyetlerinden biri olan hücre bölünmelerini (mayoz ve mitoz bölünme) uygulamalı olarak ayrıntılı bir şekilde kavrayacak ve bunların ışığında hücrelerin organizmadaki işleyişi ve yapılanmasını tartışabilecektir.

### **Hücrenin Bozulması ve Ölümü**

**Amacı:** Bu alt konuda amaç büyüme ve gelişmenin devamı olan hücre yaşlanması ve hücre ölümünün moleküler temellerini aktarmaktır.

**Çıktı:** Bu alt komitenin sonunda öğrenci; hücrenin yaşlanması ve hücre ölümünü detaylı bir şekilde öğrenebilecek ve bunun sonucunda hücresel işleyişin bozulmasından kaynaklanan hastalıkların moleküler kökenlerini sorgulayabilecektir.

### **Genetik ve Yaşam Döngüsü**

**Amacı:** Genetik ve yaşam döngüsü ders kurulunun amacı; gen, kromozom, DNA ve RNA kavramlarının ve işlevlerinin açıklanması ve kalıtımın ve embriyonik gelişimin oluşmasında etkili mekanizmaların aktarılması ve kromozomlarda ve genetik bilgi akışında doğabilecek sorunları kalıtsal hastalıklarla ilişkilendirilmesidir.

**İşleyişi:** Dersin temelini teorik dersler oluşturmaktadır. Bu derslerin yanı sıra dersin işleyişi genetik mekanizmaları daha kolay anlamaya yönelik laboratuvar uygulamaları ve bunlara da ek olarak araştırmaya yönelik becerilerin geliştirilmesi için ödevlere dayalı öğrenme etkinlikleri ile sürdürülmektedir.

### **Genetik Tanımı ve Popülasyon Genetiği**

**Amacı:** Bu konuda amaç genetiğin genel olarak tanımını yapmak ve popülasyon genetiğinin temel kavramlarını ve yöntemlerini açıklamaktır.

**Çıktı:** Bu alt komitenin sonunda öğrenci; hücre işleyişinin temelindeki moleküler biyoloji ve genetik kavramlarını tanımlayabilecek, soyağacı çıkarabilme yöntemlerini öğrenecek ve hangi durumlarda genetik danışmanlığa yönlendirmesi gerektiğini kavrayacaktır.

### **Genetiğin Moleküler Temeli**

**Amacı:** Bu alt konuda temel olarak genetik bilginin yer aldığı DNA'nın yapısının, işlevinin ve organizasyonunun ve bunlara ilaveten epigenetik kavramların açıklanması, araştırmaya ve incelemeye yönelik DNA, RNA ve kromozom analiz yöntemlerinin uygulamalı olarak anlatılması amaçlanmıştır.

**Çıktı:** Bu alt komitenin sonunda öğrenci; DNA'nın yapısı, işlevi, replikasyonu, prokaryot ve ökaryotlardaki organizasyonu ve aynı zamanda DNA'dan kaynaklanmayan ama gen ifade değişimine sebep olan epigenetik mekanizmalar hakkında bilgi sahibi olabilecek ve DNA, RNA ve kromozom analiz yöntemlerini uygulamalı olarak kavrayabilecek ve bunların ışığında hücrelerin organizmayı oluşturmada etkili genetik ve moleküler mekanizmaları saptayabilecektir.

### **Kalıtım Kuralları**

**Amacı:** Bu alt konunun amacını kalıtımın temel mekanizmalarını ve aynı zamanda virüslerin yapısal ve fonksiyonel özelliklerinin kavranması oluşturmaktadır.

**Çıktı:** Bu alt komitenin sonunda öğrenci; Mendel genetiği ve Mendel dışı kalıtım modelleri ışığında kalıtımın temel mekanizmalarını kavrayabilecek ve virüsler ve onların yaşam döngüsü hakkında bilgi sahibi olabilecektir.

### **Kalıtımın Bozulması (Kanser ve Anomaliler)**

**Amacı:** Bu alt konunun amacı genetik bozuklukların temelinde rol oynayan DNA hasarı ve bu hasarların giderilmesinde görev alan tamir mekanizmalarının kavranması, eğer tamir edilemezse oluşabilecek hem kalıtsal olan hem de kalıtsal olmayan bozuklukların açıklanmasıdır.

**Çıktı:** Bu alt komitenin sonunda öğrenci; DNA hasarı ve onarım mekanizmaları, mutasyon ve mutajenler, ve bunlara bağlı olarak hücresel işleyişin bozulmasına neden olan genetik nedenleri kavrayabilecek ve genetik temelli ve aynı zamanda kalıtsal hastalıkların genel özelliklerini ve moleküler kökenlerini sorgulayabilecektir. Ayrıca bu alt komitenin sonunda öğrenci kanser biyolojisi ve genetiği konusunda temel kavramlar hakkında bilgi sahibi olacaktır.

### **Kalıtım ve İnsan Embriyolojisi**

**Amacı:** Bu konuda amaç embriyonik gelişimin moleküler temellerinin aktarılmasıdır.

**Çıktı:** Bu alt komitenin sonunda öğrenci; fertilizasyondan başlayarak embriyonik dönem içerisinde gelişen moleküler mekanizmaları kavrayacak ve hücrelerden doku ve organ gelişimini açıklayabilecektir.

### **Genetik Tanı Yöntemleri**

**Amacı:** Bu konuda amaç genetik hastalıkların belirlenmesinde kullanılan temel genetik tanı yöntemlerinin gösterilmesidir.

**Çıktı:** Bu alt komitenin sonunda öğrenci; genetik hastalıkların teşhisinde kullanılan temel genetik tanı yöntemleri olan sitogenetik ve moleküler genetik yöntemlerini kavrayabilecektir.

### **Genetik ve Gelecek**

**Amacı:** Bu konunun amacını genetiğin geçmişten günümüze öneminin ve gelecekte olması öngörülen gelişmelerin aktarılması oluşturmaktadır.

**Çıktı:** Bu alt komitenin sonunda öğrenci; genetik biliminin geçmişini ve günümüzde yapılan çalışmaları kavrayabilecek ve gelecekte genetik alanında yapılabilecek çalışmaları saptayabilecektir. Ayrıca bu komite sonunda öğrenci insan genom projesi ile başlayan genetik organizasyonun çözümlenmesi konusunda bilgi sahibi olacaktır.

<b>6TF 20100 Bundle 2A Overall Structure of Human</b>	<b>Compulsory</b>	<b>AKTS/ECTS:1</b>
<b>6TF 20200 Bundle 2B Musculoskeletal System</b>	<b>Compulsory</b>	<b>AKTS/ECTS:7</b>
<b>6TF 20100 2A Komitesi: İnsanın Bütünsel Yapısı (İng)</b>		
<b>6TF 20200 2B Komitesi: Kas İskelet Sistemi (İng)</b>		
<b>İNSANIN BÜTÜNSEL YAPISI, DERİSİ VE DERİ EKLERİ</b>		
<b>Amacı:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İnsan vücudunu oluşturan yapıların anatomik, histolojik, fizyolojik, mikrobiyolojik ve biyokimyasal açıdan bütün olarak ele alınıp genel hatlarıyla açıklayarak bilgi kazanılmasını sağlamak</li> <li>2. Temel kavram ve tanımlarla beraber ilgili dersler ışığında insan vücudunu oluşturan sistemler hakkında genel bilgiler öğretmek</li> <li>3. Derinin normal yapısı, fonksiyonel özellikleri ve diğer sistemlerle olan ilişkilerini açıklamak</li> <li>4. Klinik bilgiler eşliğinde öğrencileri deri ile alakalı patolojik bozukluklar hakkında bilgilendirmek</li> </ol>		
<b>İşleyişi:</b> Teorik dersler ve ilgili bilişsel hedeflerin öğrenilmesini kolaylaştıracak laboratuvar uygulamalarının yanı sıra, ödeve dayalı öğrenme etkinlikleri ve mesleki beceri uygulamaları ile sürdürülmektedir. İnsan vücudunun genel yapısı temel olarak incelendikten sonra bu yapılara ait bozukluklar, görsel ve sözel sunumlarla beraber uygulamalı eğitimlerle sürecin bütünleşmesi hedeflenmiştir.		
<b>İnsan Anatomisine Giriş</b>		
<b>Amacı:</b> Anatomi ve anatomik pozisyonunun tanımı, anatomik terimlerin anlamları, anatominin bölümleri ve insan vücudunun bölümleriyle beraber organizmayı oluşturan sistemleri genel olarak açıklamaktır. Ayrıca teorik ve uygulama derslerinde kullanılacak olan atlas, maket, kemik ve kadavra gibi araç ve gereçleri tanımlayarak öğrencinin bilgilendirilmesi amaçlanmaktadır.		
<b>Çıktısı:</b> Bu alt komite vücudun anatomik yapısının genel olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.		
<b>İnsan Histolojisine Giriş (Dokular)</b>		
<b>Amacı:</b> Histolojinin tanımı, doku ve dokuları oluşturan hücre tiplerinin tanımı, bu yapıların birbirleriyle olan ilişkilerini açıklamaktır. Histolojik boyama yöntemleriyle mikroskop altında öğrencilerin hücreleri ayırt ederek tanımalarını sağlamaktır.		
<b>Çıktısı:</b> Bu alt komite doku ve hücrelerinin temel yapılarının öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.		
<b>İnsan Biyokimyasına Giriş</b>		
<b>Amacı:</b> Biyokimyanın tanımı, biyokimyasal moleküllerin yapıları ve özellikleri ve vücutta meydana gelen glikoliz, glukoneogenez veya Krebs döngüsü gibi anabolik ve katabolik biyokimyasal reaksiyonlar hakkında öğrencilerin genel olarak bilgilendirilmesi amaçlanmaktadır.		
<b>Çıktısı:</b> Bu alt komite biyokimyasal moleküllerin ve reaksiyonların genel olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.		
<b>İnsan Fizyolojisine Giriş</b>		

**Amacı:** Fizyolojinin tanımı, hücre fonksiyonları ve hücrelerin birbirleriyle olan fonksiyonel ilişkileri, doku ve organların fonksiyonları ile bu yapıların oluşturduğu sistemlerin birbirleriyle olan işlevsel özellikleri ve vücut sıvıları gibi konularda öğrencilerin ön bilgiye sahip olmaları amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite insan vücudunu oluşturan küçük ve büyük yapıların fonksiyonlarının genel olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **İnsan Mikrobiyolojisine Giriş**

**Amacı:** Mikrobiyolojinin tanımı, bakteri ve virüs gibi mikroorganizmalar hakkında genel bilgilerin verilmesi amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite mikroorganizmaların genel olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **Derinin Histolojik Yapısı**

**Amacı:** Derinin anatomik ve mikro yapısı, bu yapıyı oluşturan derinin histolojik katmanları ve bu katmanlar içinde bulunan oluşumların lokalizasyonu ve fonksiyonlara yönelik olarak histolojik açıdan öğrenilmesi amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite derinin yapı ve fonksiyonlarının daha sonra bozukluklarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **Derinin Fonksiyonları**

**Amacı:** Derinin fizyolojik ve biyokimyasal fonksiyonlarının verilmesi ile sürecin bütünleşmesi hedeflenmiştir.

**Çıktısı:** Bu alt komite derinin fonksiyonlarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **Derinin Bozuklukları**

**Amacı:** Derinin bozukluklarını temel olarak açıklamak amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Derinin bozukluklarının klinik staj eğitimi öncesi, ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

## **KAS İSKELET SİSTEMİ**

### **Amacı:**

1. Kemik, eklem ve kas gibi lokomotor sisteme ait yapıların anatomik ve mikro yapısı, lokalizasyonu ve doku ve hücresel düzeyde gelişimlerini detaylı olarak açıklayarak bilgi kazanılmasını amaçlamak
2. Öğrencilerin lokomotor sistem konusunda bilgi, beceri ve davranış kazanmasını sağlamak
3. Kas iskelet sisteminin dinamiklerini biyofizik kavramlarıyla açıklamak
4. Kas iskelet sisteminin genel çalışma prensiplerini, bu sistemlerin fizyolojik özelliklerini ve etkilerini, birbirleriyle ve diğer sistemlerle olan ilişkilerini ve kontrol mekanizmalarını öğretmek
5. Kas iskelet sistemine ait klinik anatomiye öğretmektir

**İşleyişi:** Teorik dersler ve ilgili bilişsel hedeflerin öğrenilmesini kolaylaştıracak laboratuvar uygulamalarının yanı sıra, ödev dayalı öğrenme etkinlikleri ve mesleki beceri uygulamaları ile sürdürülmektedir. Öncelikle kas iskelet sisteminin yapısı anatomik ve histolojik olarak

incelendikten sonra bu yapıların biyofiziksel ve fizyolojik fonksiyonlarının verilmesi ile sürecin bütünleşmesi hedeflenmiştir. Ders kurulu sonunda yapı ve fonksiyonların tam bir bütünleşme içinde gözden geçirilmesi amacıyla sisteme ait klinik durumlar tıptaki inceleme yöntemleri genel olarak verilerek süreç sonlandırılmaktadır.

### **Kas İskelet Sisteminin Fiziği**

**Amacı:** Kas iskelet sisteminin dinamiklerini biyofizik kavramlarıyla açıklanması amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite kas iskelet sisteminin fonksiyonlarının ve daha sonra bozukluklarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **Kemik, Eklem, Kas ve Bağ Dokusu Anatomik ve Mikro Yapısı**

**Amacı:** Kemik, eklem, kas ve bağ dokusu yapılarının anatomik ve histolojik yapısı, insan vücudu üzerindeki lokalizasyonu, birbirleriyle olan komşulukları ve hücresel düzeydeki yapıları hakkında öğrencinin bilgi edinmesi amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite kemik, eklem, kas ve bağ dokusu yapılarının anatomik ve mikro yapısının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **Periferik Sinir ve Damar Dokusu Anatomik ve Mikro Yapısı**

**Amacı:** Periferik sinir ve damar dokusu yapılarının anatomik ve histolojik yapısı, insan vücudu üzerindeki lokalizasyonu, birbirleriyle olan komşulukları ve hücresel düzeydeki yapıları hakkında öğrencinin bilgi edinmesi amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite periferik sinir ve damar dokusu yapılarının anatomik ve mikro yapısının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **Kas Dokusu Çalışma Prensipleri**

**Amacı:** Kas dokusunun çalışma prensipleri, bu çalışma prensiplerine göre kasların gruplandırılması, izotonik veya izometrik kasılma çeşitleri ve agonist veya antagonist kas grubu gibi etki yönlerine göre kasların adlandırılmasıyla ilgili bilgiler verilmesi amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite kas dokusunun çalışma prensiplerinin tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **Periferik Sinir Dokusunun Genel Fonksiyonel Organizasyonu**

**Amacı:** Nöron, nöron tipleri, ganglion, schwann hücresi ve spinal sinir gibi yapıların tanımı, somatik sinir sistemi ve otonom sinir sistemi hakkında bilgi edinilmesi amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite periferik sinir dokusunun genel fonksiyonel organizasyonunun tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **Periferik Sinir Dokusu Çalışma Prensipleri**

**Amacı:** Periferik sinirlerde elektriksel ileti, aksiyon potansiyeli, iletim hızı veya sinir-kas kavşağı gibi konularda öğrencilerin bilgilendirilmesi hedeflenmiştir.

**Çıktısı:** Bu alt komite periferik sinir dokusu çalışma prensiplerinin tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **Alt ve Üst Ekstremitte Kemik, Kas, Damar ve Sinirleri**

**Amacı:** Alt ve üst ekstremitelerde bulunan kemikler ve bu kemikler üzerindeki oluşumlar, kasların başlangıç ve bitiş noktaları, sinirleri ve fonksiyonları, yüzeysel ve derin olarak seyreden tüm damar ve sinir yapıları açıklamak amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite alt ve üst ekstremitte kemik, kas, damar ve sinirlerinin tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **Klinik Anatomi**

**Amacı:** Kemiklerde kırık veya çıkık, kas, damar yaralanmaları ve düşük el, düşük ayak gibi periferik sinir lezyonları hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesi amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite klinik anatomiye, klinik staj eğitimi öncesi giriş şeklinde açıklamayı içermektedir.

**6TF 20400 Bundles 2C Central Nervous and Sensory Neural Systems Compulsory AKTS/ECTS:10**

### **6TF 20400 2C Komitesi: Merkezi Sinir Sistemi ve Duyu**

#### **Merkezi Sinir Sistemi ve Duyu**

**Amacı:** Merkezi Sinir Sistemini oluşturan yapısal elemanların ve dokuların genel yapıları ve fonksiyonlarının vücudun genel işlevleriyle ilişkilendirilerek, insanın merkezi sinir sistemi ve duyu organlarının yapı, fonksiyon ve diğer sistemlerle işbirliğinin mekanizmalarının öğrenilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca yönelik olarak öncelikle baş ve boynun, merkezi sinir sisteminin anatomik yapısı ve organizasyonu, ardından merkezi sinir sisteminin ve duyu sisteminin fonksiyonları işlenerek, her ikisinin metabolik faaliyetlerdeki görevlerinin öğrenilmesi, ardından da sonraki sarmalarda merkezi sinir sisteminin incelenmesi için kullanılan yöntemler ve merkezi sinir sistemi bozukluklarının mekanizmalarının öğrenilmesi hedeflenmiştir.

**İşleyişi:** Teorik dersler ve ilgili bilişsel hedeflerin öğrenilmesini kolaylaştıracak laboratuvar uygulamalarının yanı sıra, ödev dayalı öğrenme etkinlikleri ve mesleki beceri uygulamaları ile sürdürülmektedir. Öncelikle merkezi sinir sisteminin ve duyu sisteminin yapısı anatomik ve histolojik olarak incelendikten sonra bu yapıların hatırlatılarak fizyolojik ve biyokimyasal fonksiyonların verilmesi ile sürecin entegrasyonu hedeflenmiştir. Ders kurulu sonunda yapı ve fonksiyonların tam bir uyum içinde gözden geçirilmesi amacıyla sistemlerin bozukluklarının ana mekanizmaları ve bu mekanizmaların tıptaki inceleme yöntemleri verilerek süreç sonlandırılmıştır.

#### **Baş Boyun Anatomik Yapısı ve Organizasyonu**

**Amacı:** Baş-boyun genel anatomik yapısı ve organizasyonun öğrenilmesi, bu yapıların fonksiyonlara yönelik olarak histolojik açıdan öğrenilmesi görme biyofiziği duyular ve emosyonların öğrenilmesi amaçlanmıştır. Bu alt komite merkezi sinir sisteminin fonksiyonlarının ve daha sonra bozukluklarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

**Çıktı:** Bu ders kurulunu tamamlayan öğrenciler baş-boyun genel anatomik yapısı ve organizasyonunu ayrıca baş boyun gelişiminin histolojik yapısını ve duyuları öğrenir.

### **Sinir Sisteminin Anatomik ve Mikro Yapısı**

**Amacı:** Sinir sisteminin genel anatomik ve mikro yapısının öğrenilmesi, bu yapıların fonksiyonlarına yönelik sinir sisteminin embriyolojisi, sinir sisteminin genel ve hücrel organizasyonunun fizyolojik açıdan öğrenilmesi amaçlanmaktadır. Bu alt komite merkezi sinir sisteminin genel fonksiyonlarının anatomik, fizyolojik ve histolojik olarak öğrenilmesi için önemli gereksinimlerini içermektedir.

**Çıktı:** Bu ders kurulunu tamamlayan öğrenciler merkezi sinir sisteminin embriyolojik gelişimini, merkezi sinir sisteminin histolojik yapısını, anatomik ve fizyolojik özelliklerini beyin, beyin sapı ve spinal kord arasındaki ilişkiyi merkezi ve periferik sinir sisteminin ayırıcı özelliklerini, beyin kortikal yapılarının fonksiyonlarını öğrenir.

### **Sinir Sisteminin Fiziği**

**Amacı:** Sinir sisteminde sinaptik iletimin öğrenilmesi, bu yapıların fonksiyonlarına yönelik aksiyon potansiyeli ve iyonik dengenin öğrenilmesi amaçlanmaktadır. Bu alt komite merkezi sinir sisteminde sinaptik iletimin öğrenilmesi için önemli gereksinimlerini içermektedir.

**Çıktı:** Bu ders kurulunu tamamlayan öğrenciler merkezi sinir sisteminde iyonik dengeyi, aksiyon potansiyelini, iletim tipleri, sinaps çeşitlerini ve fonksiyonlarını öğrenir.

### **Sinir Sisteminin Moleküler ve Genel Çalışma Prensipleri**

**Amacı:** Sinir sisteminin moleküler ve genel çalışma prensiplerinin öğrenilmesine yönelik olarak sinir sisteminin ve sinaptik iletimi sağlayan kimyasalların fizyolojisi ve biyokimyasının, istemli ve istemsiz hareketlerin kontrolünün mekanizmasının öğrenilmesi amaçlanmaktadır. Bu alt komite nörotransmitterlerin ve reflekslerin öğrenilmesi için önemli gereksinimlerini içermektedir.

**Çıktı:** Bu ders kurulunu tamamlayan öğrenciler nörotransmitterler, somatik duyular, dokunma ve durum duyuları, ağrı ve termal duyular, duysal korteks, omurilik ve spinal refleksler, refleks devresinin işlevsel mekanizmasını ve klinik önemini, sinir sistemi biyokimyası ve BOS analizini, merkezi sinir sisteminin içindeki sıvının bileşimini ve işlevini MSS'nin beslenmesi ve korunmasında kan-beyin bariyerinin işlevini öğrenir

### **Duyular, Düşünme ve Sinir Sistemi**

**Amacı:** Duyular ve düşüncelerin sinir sistemi ile olan bağlantılarının, duysal algılama, idrak, öğrenme ve bellek, motor planlama bilinç ve farkındalığın öğrenilmesi amaçlanmaktadır. Bu alt komite beyin sapı, retiküler formasyon, bazal ganglionlar, serebellum, öğrenme ve belleğin kavranması için önemli gereksinimlerini içermektedir.

**Çıktı:** Bu ders kurulunu tamamlayan öğrenciler beyin sapında yerleşik yapıların özelleşmiş fonksiyonlarını, serebellumun ve bazal gangliyonların fonksiyonlarını, öğrenme bellek konusunu ve beynin yüksek kortikal işlevlerini öğrenir.

### **Hareket, Denge ve Sinir Sistemi**

**Amacı:** Hareket ve dengenin sinir sistemi tarafından koordine edilmesi, limbik sistem ve hipotalamus, otonom sinir sistemi, beyin dalgaları ve uykunun temel ilkelerinin öğrenilmesi amaçlanmaktadır. Bu alt komite hipotalamus ve fizyolojik fonksiyonlarının, somatik, sempatik ve parasempatik sinir sistemlerinin ve uyku fizyolojisinin (beyin dalgaları) öğrenilmesi için önemli gereksinimleri içermektedir.

**Çıktı:** Bu ders kurulunu tamamlayan öğrenciler talamus ve limbik sistemin fonksiyonlarını, somatik ve otonom sinir sistemi arasındaki yapısal ve fonksiyonel farklılıkları, otonom sinir sisteminin özelliklerini ve fonksiyonlarını öğrenir.

### **Görme, İşitme ve Tat, Koku Alma, Sinir Sistemi**

**Amacı:** Duyu sisteminin, görme, işitme, tat ve koku alma sistemlerinin anatomisi, fizyolojisi ve histolojisinin temel özelliklerinin öğrenilmesi amaçlanmaktadır. Bu alt komite göz, görme yolları, kulak ve işitme yollarının, dengede iç kulağın rolünü, tat reseptörlerinin ve koku reseptörlerinin öğrenilmesi için önemli gereksinimleri içermektedir.

**Çıktı:** Bu ders kurulunu tamamlayan öğrenciler gözün kırıcı yapılarını ve görüntünün retinada nasıl odaklandığını, retinadaki görme reseptörlerini, renkli görme, karanlığa adaptasyon, retinadan çıkan nöral yolları, orta kulak ve dış kulağın işlevlerini tat reseptörlerinin ve koku reseptörlerinin özelliklerini ve fonksiyonlarını öğrenir.

### **MSS Dokusunun İncelenmesi İçin Kullanılan Yöntemler**

**Amacı:** Bu alt komitede sinir ileti hızı ve EMG, somatik duyarlar ve refleks (Patella refleksi), EEG (beyin dalgaları ve özellikleri), özel duyarlar (göz dibi muayenesi, renk körlüğü testi, pupilla çapı) ve BOS analizinin temel prensiplerinin öğrenilmesi amaçlanmaktadır. Bu alt komite öğrencilerin bir üst yıllarda klinikte yapacakları uygulamalar için önemli gereksinimleri içermektedir.

**Çıktı:** Bu ders kurulunu tamamlayan öğrenciler insanda sinir ileti hızını ölçülmesini, EMG ve EEG nasıl çekileceğini, değişen koşullarda kayıtların nasıl değiştiğini ve basit olarak kayıtların analizinin yapılmasını, patella refleksini, göz dibi muayenesini, renk körlüğü testini, pupilla çapında meydana gelen değişimleri ve BOS analizinin temel ilkelini öğrenir.

### **6TF 20300 Bundle 2D Blood and Lymph Systems**

**Compulsory**

**AKTS/ECTS:4**

### **6TF 20300 2D Komitesi: Kan ve Lenf Sistemi**

#### **Kan ve Lenf**

**Amacı:** Kan ve lenf sistemlerini oluşturan dokular ve organların genel yapıları ve fonksiyonlarının metabolik işlevlerle (hemostaz, demir ve hemoglobin metabolizması, sıvı-elektrolit dengenin sağlanması, kan gazlarının taşınması, asit-baz dengesi, ısı regülasyonu, kanama ve pıhtılaşma mekanizması, savunma fonksiyonları vb) ilişkilendirilerek insanın vücudunda kan ve lenf biyolojisinin detaylarının öğrenilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca yönelik olarak öncelikle kan ve lenf sistemi organ ve dokularının genel yapısı ve ardından fonksiyonları işlenerek



bu iki dokunun metabolik faaliyetlerdeki görevlerinin öğrenilmesi, daha sonraki sarmallarda kan ve lenf hastalıklarının öğrenilmesini kolaylaştırmak amacıyla genel olarak bu sistemin bozukluklarının mekanizması ve bu bozuklukların tespit yöntemlerinin öğrenilmesi hedeflenmiştir.

**İşleyişi:** Teorik dersler ve ilgili bilişsel hedeflerin öğrenilmesini kolaylaştıracak laboratuvar uygulamalarının yanı sıra, ödeve dayalı öğrenme etkinlikleri ve mesleki beceri uygulamaları ile sürdürülmektedir. Öncelikle kan ve lenf sistemin yapısı anatomik ve histolojik olarak incelendikten sonra bu yapıların hatırlatılarak fizyolojik ve biyokimyasal fonksiyonların verilmesi ile sürecin entegrasyonu hedeflenmiştir. Ders kurulu sonunda yapı ve fonksiyonların tam bir entegrasyon içinde gözden geçirilmesi amacıyla sistemlerin bozukluklarının ana mekanizmaları ve bu mekanizmaların tıptaki inceleme yöntemleri verilerek süreç sonlandırılmıştır.

### **Kan Dokusunun Yapısı**

**Amacı:** Kan dokusunun genel anatomik yapısının öğrenilmesi, bu yapıların fonksiyonlara yönelik olarak histolojik açıdan öğrenilmesi amaçlanmıştır. Bu alt komite kan dokusunun fonksiyonlarının ve daha sonra bozukluklarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

**Çıktı:** Bu ders kurulunu tamamlayan öğrenciler kan dokusunun anatomik ve histolojik yapısını öğrenir.

### **Lenf Dokusunun Anatomik ve Mikro Yapısı**

**Amacı:** Lenf dokusunun genel anatomik yapısının öğrenilmesi, bu yapıların fonksiyonlara yönelik olarak histolojik açıdan öğrenilmesi amaçlanmıştır. Bu alt komite lenf dokusunun fonksiyonlarının ve daha sonra bozukluklarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

**Çıktı:** Bu ders kurulunu tamamlayan öğrenciler lenf dokusunun anatomik ve histolojik yapısını öğrenir.

### **Kan Dokusunun Oluşumu**

**Amacı:** Kan dokusunun biyogenezinin detayları bu detayların işlevlerle ilintisinin öğrenilmesi amaçlanmaktadır. Bu alt komite kan dokusunun fonksiyonlarının ve daha sonra bozukluklarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

**Çıktı:** Bu ders kurulunu tamamlayan öğrenciler kan dokusunun biyogenezinin detayları ve bunların işlevlerle olan ilintisini öğrenir.

### **Lenf Dokusunun Oluşumu**

**Amacı:** Lenf dokusunun biyogenezinin detayları bu detayların işlevlerle ilintisinin öğrenilmesi amaçlanmaktadır. Bu alt komite lenf dokusunun fonksiyonlarının ve daha sonra bozukluklarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

**Çıktı:** Bu ders kurulunu tamamlayan öğrenciler lenf dokusunun biyogenezinin detayları ve bunların işlevlerle olan ilintisini öğrenir.

### **Kan ve lenf Dokularının Görevleri**

**Amacı:** Bu kurulda, kan ve lenf dokularının biyolojik süreçte yerine getirdikleri (hemostaz, sıvı-elektrolit dengenin sağlanması, kan gazlarının taşınması, asit-baz dengesi, ısı regülasyonu, kanama, pıhtılaşma vb) görevler ve işlevleri anlatılacak ve bu görevlerin biyokimyasal ve moleküler detayları incelenecektir. Bu alt komite kan ve lenf dokusunun fonksiyonlarının ve daha sonra bozukluklarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

**Çıktı:** Bu ders kurulunu tamamlayan öğrenciler kan ve lenf dokularının biyolojik süreçte yerine getirdikleri (hemostaz, sıvı-elektrolit dengenin sağlanması, kan gazlarının taşınması, asit-baz dengesi, ısı regülasyonu, kanama, pıhtılaşma vb) görevleri ve işlevlerini öğrenir.

#### **Kan ve lenf dokusunun incelenmesi için kullanılan yöntemler**

**Amacı:** Bu kurulda, kan ve lenf dokularının incelenmesi için kullanılacak yöntemlerden (hemogram, hemoglobin tayini, hematokrit değer belirlenmesi, CBC, differensiyal kan sayımı, sedimentasyon, lenfosit tiplerinin belirlenmesi , kanama ve pıhtılaşma süreçlerinin test edilmesi, otomatik ve manuel yöntemler, vb) anlatılacaktır.

**Çıktı:** Bu ders kurulunu tamamlayan öğrenciler kan ve lenf dokularının incelenmesinde kullanılan yöntemleri (hemogram, hemoglobin tayini, hematokrit değer belirlenmesi, CBC, differensiyal kan sayımı, sedimentasyon, lenfosit tiplerinin belirlenmesi , kanama ve pıhtılaşma süreçlerinin test edilmesi, otomatik ve manuel yöntemler, vb) öğrenir.

#### **Kan ve Lenf Dokusu Bozukluklarına Genel Bakış**

**Amacı:** Bu alt komitede, kan ve lenf dokularının düzensizlikleri ve hastalıkları (anemi, polisitemi, lösemi, hemoglobinopatiler, kanama ve pıhtılaşma bozuklukları, vb) genel bir bakışla incelenecektir.

**Çıktı:** Bu ders kurulunu tamamlayan öğrenciler kan ve lenf dokularının bozukluklarını (anemi, polisitemi, lösemi, hemoglobinopatiler, kanama ve pıhtılaşma bozuklukları, vb) genel hatlarıyla öğrenir.

**6TF 20500 Bundle 2E Cardiovascular and Respiratory System**

**Compulsory**

**AKTS/ECTS:4**

**6TF 20500 2E Komitesi: Dolaşım ve Solunum Sistemi**

#### **Dolaşım ve Solunum**

##### **Amacı:**

1. Kalp, damar ve solunum sistemlerinin anatomik ve mikro yapısı, lokalizasyonu ve yapısal olarak doku ve hücresel düzeyde gelişimlerini detaylı olarak açıklayarak bilgi kazanılmasını sağlamak
2. Dolaşım ve solunum sistemlerinin dinamiklerini biyofizik kavramlarıyla açıklamak
3. Dolaşım ve solunum sistemlerinin genel çalışma prensiplerini, bu sistemlerin fizyolojik özelliklerini ve etkilerini, birbirleri ile olan ilişkilerini ve kontrol mekanizmalarını öğretmek
4. Dolaşım ve solunum sistemlerinin tıptaki inceleme yöntemlerini laboratuvar uygulamaları ile öğretmek
5. Dolaşım ve solunum sistemi bozukluklarını temel olarak açıklamak

6. Dolaşım ve solunumun klinik fonksiyonlarını öğretmektir

**İşleyişi:** Teorik dersler ve ilgili bilişsel hedeflerin öğrenilmesini kolaylaştıracak laboratuvar uygulamalarının yanı sıra, ödeve dayalı öğrenme etkinlikleri ve mesleki beceri uygulamaları ile sürdürülmektedir. Öncelikle dolaşım ve solunum sistemlerinin yapısı anatomik ve histolojik olarak incelendikten sonra bu yapıların biyofiziksel, fizyolojik ve biyokimyasal fonksiyonlarının verilmesi ile sürecin bütünleşmesi hedeflenmiştir. Ders kurulu sonunda yapı ve fonksiyonların tam bir bütünleşme içinde gözden geçirilmesi amacıyla sistemlerin bozukluklarının ana mekanizmaları ve bu mekanizmaların tıptaki inceleme yöntemleri verilerek süreç sonlandırılmaktadır.

### **Dolaşım ve Solunum Sistemlerinin Genel Yapısı, Fiziği ve Organizasyonu**

**Amacı:** Dolaşım ve solunum sistemlerinin genel yapısı, lokalizasyonu, bu yapıların fonksiyonlara yönelik olarak histolojik açıdan öğrenilmesi ve sistemlerin dinamiklerinin biyofizik kavramlarıyla açıklanması amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite dolaşım sisteminin fonksiyonlarının ve daha sonra bozukluklarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **Kalbin Anatomik ve Mikro Yapısı**

**Amacı:** Kalbin anatomik ve mikro yapısı, lokalizasyonu ve yapılarının fonksiyonlara yönelik olarak histolojik açıdan öğrenilmesi amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite kalbin fonksiyonlarının ve daha sonra bozukluklarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **Kalbin Fonksiyonları**

**Amacı:** Kalbin fizyolojik ve biyokimyasal fonksiyonlarının verilmesi ile sürecin bütünleşmesi hedeflenmiştir.

**Çıktısı:** Bu alt komite kalbin bozukluklarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **Dolaşım Sisteminin Anatomik ve Mikro Yapısı**

**Amacı:** Dolaşım sisteminin anatomik ve mikro yapısı, bu sistemi oluşturan yapıların lokalizasyonu ve yapıların fonksiyonlara yönelik olarak histolojik açıdan öğrenilmesi amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite dolaşım sisteminin fonksiyonlarının ve daha sonra bozukluklarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **Dolaşım Sisteminin Fonksiyonları**

**Amacı:** Dolaşım sisteminin fizyolojik ve biyokimyasal fonksiyonlarının verilmesi ile sürecin bütünleşmesi hedeflenmiştir.

**Çıktısı:** Bu alt komite dolaşım sisteminin bozukluklarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

### **Solunum Sisteminin Anatomik ve Mikro Yapısı**

**Amacı:** Solunum sisteminin anatomik ve mikro yapısı, bu sistemi oluşturan yapıların lokalizasyonu ve yapıların fonksiyonlara yönelik olarak histolojik açıdan öğrenilmesi amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite solunum sisteminin fonksiyonlarının ve daha sonra bozukluklarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

#### **Solunum Sisteminin Fonksiyonları**

**Amacı:** Solunum sisteminin fizyolojik ve biyokimyasal fonksiyonlarının verilmesi ile sürecin bütünleşmesi hedeflenmiştir.

**Çıktısı:** Bu alt komite solunum sisteminin bozukluklarının tam olarak öğrenilmesi için önemli ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

#### **Dolaşım ve Solunum Sistemleri Nasıl İncelenir**

**Amacı:** Dolaşım ve solunum sistemlerinin tıptaki inceleme yöntemlerini laboratuvar uygulamaları ile öğretmek amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite dolaşım ve solunum sistemlerinin inceleme yöntemlerinin klinik staj eğitimi öncesi, ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

#### **Dolaşım ve Solunum Sistemi Bozuklukları**

**Amacı:** Dolaşım ve solunum sistemi bozukluklarını temel olarak açıklamak amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite dolaşım ve solunum sistemi bozukluklarının klinik staj eğitimi öncesi, ön öğrenme gereksinimlerini içermektedir.

#### **Dolaşım ve Solunum Klinik Fonksiyonları**

**Amacı:** Dolaşım ve solunumun klinik fonksiyonlarını açıklamak amaçlanmaktadır.

**Çıktısı:** Bu alt komite dolaşım ve solunumun klinik fonksiyonlarını, klinik staj eğitimi öncesi giriş şeklinde açıklamayı içermektedir.