**GAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEK YÜKSEKOKULU**

**TIBBİ HİZMETLER VE TEKNİKLER BÖLÜMÜ**

**TIBBİ GÖRÜNTÜLEME TEKNİKLERİ PROGRAMI**

**DERS İÇERİKLERİ**

**1.SINIF**

**Dersin Adı:** **SHM101 ANATOMİ**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği:** Anatomi Terminoloji. Hareket Sistemi: İskelet Sistemi. Hareket Sistemi: Eklem Sistemi. Hareket Sistemi: Kas Sistemi. Dolaşım Sistemi: Kardiyovasküler Dolaşım. Dolaşım Sistemi: Lenfatik Dolaşım. Solunum Sistemi. Sindirim Sistemi. Sindirim Sistemi Eklenti Bezler. Boşaltım Sistemi. Kadın ve Erkek Üreme Sistemi. Sinir Sistemi: Merkezi ve Çevresel Sinir Sistemi. Duyu Organları.

**Dersin Adı:** **SHM103 FİZYOLOJİ**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/2 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 3

**Dersin İçeriği:** Hücre fizyolojisi. Sinir-kas fizyolojisi. Sindirim sistemi fizyolojisi. Üriner sistem fizyolojisi. Kardiyovasküler sistem fizyolojisi. Solunum sistem fizyolojisi. Endokrin sistem fizyolojisi

**Dersin Adı:** **SHM109 TIBBİ BİYOLOJİ VE GENETİK**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 3

**Dersin İçeriği:** Hücre ve organelleri. Hücre bölünmesi, hücre siklusu ve düzenlenmesi. Nükleik asitler, DNA replikasyon, transkripsiyon ve translasyonu. Gen ekspresyonunun düzenlenmesi. Kromozom yapı ve organizasyonu, sitogenetik analizler. Kalıtım ve genetik hastalıklar. Mutasyonlar ve DNA tamir mekanizmaları. Apoptoz ve kanser moleküler genetiği. Epigenetik. Kök hücre ve uygulamaları. Farmakogenomik ve immunogenetik. Gen tedavisi, biyoteknolojinin tıbbi genetikte uygulama alanları. Genetik danışmanlık ve genetik etik.

**Dersin Adı:** **TGT101 TEMEL FİZİK**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği:** Ölçme birim sistemleri. Sayısal ve vektörel nicelikler. Bir ve iki boyutta hareket hareket Newton yasaları. Sürtünme ve sürtünme kuvvetleri. İş güç enerji. Direnç ve akım. Seri ve paralel bağlama. Kirşof kanunu. Coulomb kanunu. Elektrik alan. Potansiyel enerji. Manyetizma.

**Dersin Adı:** **TGT103 RADYASYON SAĞLIĞI VE KORUNMA**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği:** Radyasyon nedir tanımı. Elektromanyetik radyasyon. Radyoaktivite. Radyasyonun canlı hücreler üzerine etkisi. Müsade edilebilir maksimum radyasyon miktarları. Radyasyon ölçme yöntemleri. Radyasyonla çalışılan yerlerin planlanması ve çalışırken donanım. Koruyucu giysiler. Radyasyondan korunma yöntemi.

**Dersin Adı:** **TGT105 RADYOLOJİYE GİRİŞ**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği:** Sağlık hizmetlerinin radyolojinin tanımı. X ışınlarının bulunuşu ve tarihsel gelişimi. Radyoloji departmanının yapısı ve özellikleri. Radyografi cihazını oluşturan elemanlar ve çalışma prensipleri. Radyografi cihazını oluşturan elemanlar ve çalışma prensipleri. Dijital radyografi hakkında bilgi. Röntgen cihazlarının elektrik devresi. Röntgen cihazlarının elektrik devresi. Radyolojide kullanılan enerjiler ve özellikleri. Radyolojide kullanılan enerjiler ve özellikleri. Radyoloji mesleği etiği, mevzuat ve yönetmelikler. Radyoloji mesleği etiği, mevzuat ve yönetmelikler.

**Dersin Adı:** **TGT107 NÜKLEER TIP**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 4

**Dersin İçeriği:** Nükleer Fizik. Işınların Dedeksiyonu. Sintigrafi İncelemeleri. Tıbbi Görüntüleme Cihazları. Radyoaktif incelemeler. Radyobiyoloji. Nükleer Tedavi. Radyosyon. Radyasyon Fiziği. Işınlardan korunma.

**Dersin Adı:** **TUR101 TÜRK DİLİ I**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) : 2/0 Dersin Kredisi/AKTS: 2/2**

**Dersin İçeriği:** Dil-kültür ilişkisi ve dilin kültür taşıyıcılık özelliği. Konuşma ve yazı dilinin farkı. Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk dilinin tarihî dönemleri ve önemli eserleri. Noktalama işaretlerinin kullanımı ve önemi. Yazım kuralları: Bazı ek ve edatların yazılışı. Resmî yazışmalar: Dilekçe, tutanak. Bu türlerle ilgili uygulama çalışması. Resmî yazışmalar: Rapor, iş mektubu, öz geçmiş. Bu türlerle ilgili uygulama çalışması. Sözcük düzeyindeki güncel anlatım bozuklukları. Cümle düzeyindeki anlatım bozuklukları. Paragraf oluşturma. Paragraflardan metin oluşturma kompozisyon yazma uygulamaları. Paragraf çözümleme. Alanı ile ilgili metin oluşturma. Eleştiri ve değerlendirme yazısı inceleme. Eleştiri ve değerlendirme yazısı oluşturma.

**Dersin Adı:** **TAR101 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği: :** Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Dersinin konusu, önemi, amacı ve tarihle ilgili kavramlar. Osmanlı coğrafyası ve Türkiye Cumhuriyeti’nin bulunduğu bölgenin stratejik önemi. Bu bölgeler için diğer devletlerin rekabete girmesinin sebepleri. Osmanlı Devleti’nin yıkılmasının iç ve dış sebepleri. Osmanlı Devleti’nin kötü gidişi önlemek için aldığı tedbirler ve geleneksel politika ve uygulamaların değişme nedenleri. XX. yüzyıl başlarında Dünyanın Genel Siyasi Durumu, XX. yüzyıl başlarında Osmanlı Devleti’nin sosyal, siyasi ve ekonomik durumu, Trablusgarp ve Balkan savaşları. Birinci Dünya Savaşı’ndan önce Dünyada meydana gelen değişmeler. Osmanlı Devleti’nin ittifak arayışları, savaşa girişi, savaştığı cepheler, kayıplar ve savaş sırasında yaşanan göçler. Birinci Dünya Savaşı sırasında İtilaf Devletlerinin yaptıkları gizli anlaşmalar ve Osmanlı topraklarının paylaşılması tasarıları. Çanakkale Deniz ve Kara Savaşları, Osmanlı ordusunun yazdığı destan. Mondros Mütarekesi ve uygulanışı; Anadolu’nun İtilaf Devletleri tarafından işgal edilmesi, Mütareke sonrasında Osmanlı Devleti ve Anadolu’nu Durumu. Anadolu’da işgalleri desteklemek amacıyla kurulan (zararlı) cemiyetler. Anadolu’nun düşman işgalinden kurtarılması amacıyla kurulan (yararlı) cemiyetler. Millî Mücadeleye Hazırlık Dönemi; Mustafa Kemal Paşa’nın İstanbul ve Anadolu’daki faaliyetleri, Amasya Tamimi, Erzurum Kongresi, Sivas Kongresi, Balıkesir ve Alaşehir Kongreleri. Temsil Heyetinin Oluşturulması ve bundan sonraki gelişmeler, Amasya Görüşmeleri, Temsil Heyeti’nin Ankara’ya gelişi. İstanbul’daki gelişmeler ve Osmanlı Mebusan Meclisi’nin toplanması, Misak-ı Millî kararlarının alınması ve sonuçları, İstanbul’un işgal edilmesi, Mebusan Meclisi’nin dağıtılması, Ankara’da Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin açılması. TBMM hükümetinin kurulması, siyasi, toplumsal ve askeri gelişmeler. TBMM’ne yönelik olarak çıkarılan ayaklanmalar.

**Dersin Adı:** **ENG101 İNGİLİZCE 1**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** İngilizce

**Dersin Saati ( T/U ) :** 4/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 3/ 2

**Dersin İçeriği:** Kendini tanıtma, kişileri tanıştırma, ülkeler ve milliyetlerle ilgili ifadeleri kullanma. Ailesiyle ilgili bilgi verme, iş hakkında konuşma, kişisel bilgi formunu tamamlama. Rutin etkinliklerden söz etme ve anlatma. Gündelik eşyaları betimleme, tatil aktiviteleri hakkında konuşma. Boş zaman aktivitelerinden bahsetme, yetenekleri hakkında konuşma. Basit bir telefon mesajı alma ve gönderme, başkalarının yetenekleri hakkında konuşma. Sayılan/sayılmayan sözcükler hakkında konuşma, yemek yeme alışkanlığı ve yaşam tarzıyla ilgili konuşma. Restoranda yemek siparişi verme, kendini ve başkalarını betimleme. Ev ve sahip oldukları şeylerle ilgili konuşma. Yaşadığı yeri betimleme, ev mobilyası ile ilgili konuşma. Geçmişle ilgili konuşma, şehir gezisi betimleme. Yaşamındaki geçmiş olaylardan bahsetme, mağaza rehberini anlama ve soru sorma.

**Dersin Adı:** **SHM102 SAĞLIK HİZMETLERİNDE İLETİŞİM**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği:** İletişim. Kişilerarası İletişim. Sözlü İletişim. Sözsüz İletişim. Kişilerarası İletişim Engelleri. Empatik İletişim. İkna Edici İletişim. Psikolojide Temel Kavramlar. Hasta ve Ailesi. Hekim Hasta İlişkisi. Hasta Psikolojisi. Sarsıcı Yaşam Olayları. Öğrenim Çıktılarının Değerlendirilmesi.

**Dersin Adı:** **SHM108 HASTALIKLAR BİLGİSİ I**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği:** Hastalık ve sağlık kavramı. Hastalıklar ve terminolojisi hakkında genel bilgi. Sindirim sistemi hastalıkları. Kardiyovasküler sistem hastalıkları. Solunum sistemi hastalıkları. Hematopoetik sistem hastalıkları. Sinir sistemi hastalıkları.

**Dersin Adı:** **TGT102 KONTRAST İLAÇ FARMAKOLOJİ**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği:** Farmakoloji. İlaç tanımı. İlaçları veriliş şekilleri. Farmakodinami. Farmakokinetik. Reçete bilgisi. Tedavide kullanılan ilaç grupları; Otonom sinir sistemi ilaçları. Tedavide kullanılan ilaç grupları; Santral sinir sistemi ilaçları. Tedavide kullanılan ilaç grupları; Kardiyovasküler sistem ilaçları. Tedavide kullanılan ilaç grupları; Vücutta sıvı dengesi ve diüretikler. Tedavide kullanılan ilaç grupları; Sindirim sistemi ilaçları. Tedavide kullanılan ilaç grupları; Endokrin sistem bozukluklarında kullanılan ilaçlar. Tedavide kullanılan ilaç grupları; Radyolojik kontrast maddeler.

**Dersin Adı:** **TGT104 RADYASYON FİZİĞİ**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği:** Atom kavramının doğuşu ve bulunuşu. Atom modeller. Fotoelektrik olay. Compton olayı. Siyah cisim ışıması. Thomson saçılması. Elektromanyetik dalgalar ve bölgeleri. Dalga-parçacık ikilileri ve deneyleri. Radyoaktivite. X-ışınının bulunuşu. X-ışınının elde edilişi. X-ışınının madde ile etkileşimi. X-ışınının özellikleri.

**Dersin Adı:** **TGT106 RADYOLOJİK ANATOMİ VE İNCELEME**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U )** : 4/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 4/ 3

**Dersin İçeriği:** İskelet sistemi anatomisi ve inceleme teknikleri. Üst ve alt ekstremiteler anatomisi ve inceleme teknikleri. Pelvis anatomisi ve inceleme teknikleri. Vetebral kolon anatomisi ve inceleme teknikleri. Toraks ve akciğer anatomisi ve inceleme teknikleri. Kranium kemikleri anatomisi ve inceleme teknikleri. Kostalar anatomisi ve inceleme teknikleri. Solunum sistemi anatomisi ve inceleme teknikleri. Skapula ve cranium anatomisi ve inceleme teknikleri. Kardiyovasküler anatomisi ve inceleme teknikleri. Gastrointestinal anatomisi ve inceleme teknikleri. Üregenital anatomisi ve inceleme teknikleri. Paranazal sinüsler anatomisi ve inceleme teknikleri.

**Dersin Adı:** **TGT108 TIBBİ VE RADYOLOJİK TERMİNOLOJİ**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği:** Tıbbi terminolojiye giriş. Tıbbi terimlerin öğeleri. Tıbbi terimlerin öğeleri. Sindirim sistemi terminolojisi. Solunum sistemi terminolojisi. Kardiyovasküler sistem terminolojisi. Hematopoetik sistem terminolojisi. Endokrin sistem terminolojisi. Sinir ve duyu sistemi terminolojisi. Ürogenital sistem terminolojisi. Kas iskelet sistemi terminolojisi. Görüntüleme tekniklerine ilişkin Terimler.

**Dersin Adı:** **ENG102 İNGİLİZCE 2**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** İngilizce

**Dersin Saati ( T/U ) :** 4/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 3/ 2

**Dersin İçeriği:** Basit bir hikâyeyi anlama ve anlatma, kişileri betimleme ve betimlemeleri anlama. Tarih ve ayları anlama, basit bir betimlemeden kişileri ayırt etme. Kişilerin yaptıklarını betimleme, kıyafetler hakkında konuşma. Hava durumuyla ilgili konuşma, sorunları betimleme ve çözüm isteme. Kişiler ve nesneler arasında kıyas yapma, bir nesneyi başka şeylerle kıyaslama. Kişisel tercihler hakkında konuşma, tavsiyede bulunma ve cevap verme. Tren bileti ayırtma, kişisel tecrübeleri betimleme. Kişilerin tecrübeleri hakkında konuşma, basit direktifleri verme ve anlama. İşaret ve kuralları anlama, eğitim hakkında konuşma. Yönerge verme ve anlama, bilgi ve yönergeleri kontrol etme. Niyet ve planlar hakkında konuşma, planların/eylemlerin sebeplerini konuşma. Sevdiği/sevmediği şeyler ve hedefleri hakkında konuşma, planlar hakkında soru sorma ve tartışma.

**Dersin Adı:** **TAR102 ATATÜRK İLKELERİ ve İNKILIAP TARİHİ II**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/2

**Dersin İçeriği:** Birinci Dünya Savaşı’nı kaybeden Osmanlı Devleti’ne önerilen barış tasarıları, Paris Barış Konferansı, Londra Konferansı, San Remo Konferansı ve Sevr Barış Antlaşması. Millî Mücadele, Doğu Cephesi ve Güney Cephesindeki Çarpışmalar: Maraş, Urfa, Adana ve Antep Savunmaları. Düzenli Ordunun Kurulması ve Batı Cephesi Çarpışmaları. Tekâlifi Milliye Kararları, Büyük Taarruz’un Kazanılması, Mudanya Mütarekesi’nin imzalanması. Lozan Barış Antlaşması’nın imzalanması ve bu antlaşmanın önemi. Ankara’da yeni bir devlet kurulması ve siyasi alanda inkılâplar: Saltanatın kaldırılması, Cumhuriyet’in ilanı, 3 Mart 1924 Yasaları. Siyasi partilerin kurulması ve Türkiye Cumhuriyeti’nde demokrasi denemeleri ve buna tepkiler. Eğitim ve kültür, sağlık ve bayındırlık alanında gerçekleştirilen düzenlemeler, ekonomik hayatta yapılan yenilikler: Vergi düzenlemeleri, yeni bankaların kurulması, tarımı canlandırma amacıyla alınan tedbirler, bazı sanayi kuruluşlarının kurulması. Cumhuriyet Döneminde Türkiye’nin İzlediği Dış Politika: 1923-1932 arasında Lozan’da çözümlenemeyen problemlerin çözülmesi, 1932-1939 arasında izlenen dış politika. 1923-1932 ve 1932-1938 arası politika. Mustafa Kemal Atatürk’ün Ölümü ve Atatürk ilke ve İnkılâpları. Atatürk’ün ölümünden sonra Türkiye, 1950-1980 arasında Dünyada ve Türkiye’de genel durum. 1980’den günümüze kadar Türkiye ve Dünya’daki gelişmeler.

**Dersin Adı:** **TÜR102 TÜRK DİLİ II**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/2

**Dersin İçeriği:** Diksiyon iletişim, iletişim ögeleri ve türleri, iletişimi engelleyen unsurlar, konuşma ile ilgili temel kavram ve terimler. Sesin oluşmasını sağlayan fiziksel unsurlar ve uygulamalı çalışmalar. Nefes eğitimi ve soluğu kontrol etme, uygulamalı çalışmalar. Vurgu, tonlama, durak, kavşak, ezgi. Sesin oluşmasını sağlayan zihinsel, psikolojik, sosyal ve kültürel unsurlar ve uygulamalı çalışmalar. Konuşmacıda bulunması gereken özellikler. Konuşma ile ilgili olan diğer kavramlar. Konuşmada vücudun kullanılması, sözsüz iletişim. Bakış, göz teması, yüz ifadesi. Konuşmada vücudun kullanılması, sözsüz iletişim ve uygulamalı çalışmalar. Dokunma, yürüyüş, kişilerarası mesafe. Konuşmada vücudun kullanılması, sözsüz iletişim ve uygulamalı çalışmalar. İzlenim, ikna. Hazırlıksız konuşmalar. Uygulamalı çalışmalar. Telefonda, toplum içinde, ilk karşılaşmada konuşma. Hazırlıksız konuşmalar. Uygulamalı çalışmalar. Dergi, gazete, kısa film, reklam vs. üzerine kişisel duygu ve düşüncelerini anlatma. Hazırlıksız konuşmalar. Uygulamalı çalışmalar. Fakülteye ya da bölümlerin içeriğine uygun konuşma uygulamaları yapılacaktır. Örneğin, tıp fakültesinde hasta doktor ilişkisi, mühendislikte işçi mühendis temalı uygulamalar işlenecektir. Hazırlıklı konuşmalar. Uygulamalı çalışmalar. Hazırlıksız Konuşma Uygulamaları (görsellerden –fotoğraf, karikatür, afiş, reklam, poster vs.- hareketler. Hazırlıklı Konuşma Uygulamaları (Hitabet, Söylev, Topluluk Önünde Konuşma, Münazara,). Hazırlıklı konuşmalar. Uygulamalı çalışmalar. (Açık Oturum, Forum, Panel). Hazırlıklı konuşmalar. Uygulamalı çalışmalar. (Sempozyum- Kolokyum.)

**Dersin Adı:** **SHM100 YAZ STAJI**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) : Dersin Kredisi/AKTS:** 4/5

**Dersin İçeriği:** İlgili süreçleri yerinde inceleme ve uygulama.

**2. SINIF**

**Dersin Adı:** **SHM203 SAĞLIK HİZMETLERİ YÖNETİMİ**

**Dersin Yarıyılı:** 3 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/2

**Dersin İçeriği:** Hizmetler ve işletmecilikle ilgili temel kavramlar. Yönetim ile ilgili temel kavramlar. Sağlık yönetimi, sağlık yöneticisi ve yönetim fonksiyonları. Sağlık ve sağlık hizmetleri. Sağlık sistemleri ve dış çevre ile ilişkiler. Türkiye sağlık sistemi, tarihsel gelişimi ve organizasyonu. Sağlık İşletmelerinde İnsan Kaynakları Yönetimi. Sağlık hizmetlerinde performans ve kalite yönetimi. Sağlık İşletmelerinde Halkla İlişkiler ve İletişim. Sağlık hizmetlerinde çatışma-kriz ve zaman yönetimi. Sağlık İşletmelerinde Stratejik Yönetim.

**Dersin Adı: SHM209 ARAŞTIRMA PROJESİ**

**Dersin Yarıyılı:** 3 **Dersin Türü: Zorunlu Dersin Dili: Türkçe**

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/1 **Dersin Kredisi/AKTS:** 1/3

**Dersin İçeriği:** Proje konusunun belirlenmesi. Literatür tarama. Araştırma çalışmaları. Proje çalışmalarının değerlendirilmesi.

**Dersin Adı:** **SHM207 HASTALIKLAR BİLGİSİ II**

**Dersin Yarıyılı:** 3 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği:** Hastalık ve sağlık kavramı. Hastalıklar ve terminolojisi hakkında genel bilgi. Sindirim sistemi hastalıkları. Kardiyovasküler sistem hastalıkları. Solunum sistemi hastalıkları. Hematopoetik sistem hastalıkları. Endokrin sistem hastalıkları. Kas-iskelet sistemi hastalıkları. Ürogenital sistem hastalıkları. Sinir sistemi ve duyu sistemi.

**Dersin Adı:** **SHM213 STRİLİZASYON VE DEZENFEKSİYON**

**Dersin Yarıyılı:** 3 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği:** Giriş; Tanımlar. İnfeksiyon kontrol ve nozokomiyal infeksiyonlar. Nozokomiyal infeksiyonlar ve infeksiyon kaynakları. Sterilizasyon ilkeleri,farklı sterilizasyon yöntemleri (sıcaklık,gaz,ultraviyole Işık ve iyonize radyasyon). Sterilizasyon ilkeleri,farklı sterilizasyon yöntemleri (filtrasyon,mikrodalga,pastörizasyon). Diğer sterilizasyon yöntemleri. Sterilizasyon Prosedürünün Değerlendirilmesi ve Süreç İzlenmesi. Principles of disinfection. Sterilize edilecek/Dezenfekte edilecek malzemelerin sınıflandırılması. Different disinfection methods (thermal and chemical). Other key stages of cleaning and disinfection. Sağlık hizmetlerinde kimyasal dezenfektanlar. Dekontaminasyon kalite yönetim sisteminin ilkeleri ve gereksinimleri.

**Dersin Adı:** **TGT201 ACİL RÖNTGEN**

**Dersin Yarıyılı:** 3 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği:** Radyoterapinin tarihçesi. Radyoterapide kullanılan tedavi biçimleri. Kısa radyasyon fiziği. Radyasyon birimleri. Radyobiyoloji. Hasta planlaması ve bu çerçevede teknisyenin görevleri.

**Dersin Adı:** **TGT203 RADYOLOJİ GÖRÜNTÜLEME FİZİĞİ I**

**Dersin Yarıyılı:** 3 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 4/4 **Dersin Kredisi/AKTS:** 6/ 5

**Dersin İçeriği**: X-ışınlarının bulunuşu ve tarihçesi. Kumanda konsolünün yapısı ve işleyişi. Yüksek voltaj üreteci ve devreleri. X-ışını tüpünün kontrolü ve arızaların nedenleri. Atomik düzeyde X-ışını oluşumu. X-ışınlarının madde ile etkileşmesi. X-ışınlarının kalitesi ve kantitesi. Saçılan radyasyonun kontrolü ve engellenmesi. X-ışınlarının soğurulması (Absorbsiyon)

**Dersin Adı:** **TGT205 RADYOLOJİK İNCELEME TEKNİKLERİ I**

**Dersin Yarıyılı:** 3 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/4 **Dersin Kredisi/AKTS:** 6/ 4

**Dersin İçeriği**: Mamografi cihazının yapısı ve çalışma ilkesi. Mamografi çekimlerinde inceleme teknikleri. Bilgisayarlı tomografi cihazının yapısı ve çalışma prensibi. Bilgisayarlı tomografi çekimlerinde inceleme teknikleri. Anjiyografi cihazının yapısı ve çalışma prensibi. Anjiyografi inceleme teknikleri. Floroskopi cihazının yapısı ve çalışma prensibi. PET cihazının yapısı ve çalışma prensibi.

**Dersin Adı:** **TGT207 TEMEL RADYOTERAPİ**

**Dersin Yarıyılı:** 3 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği**: Radyoterapinin tarihçesi. Radyoterapide kullanılan tedavi biçimleri. Kısa radyasyon fiziği. Radyasyon birimleri. Radyobiyoloji. Hasta planlaması ve bu çerçevede teknisyenin görevleri.

**Dersin Adı: ENG201 İNGİLİZCE 3**

**Dersin Yarıyılı:** 3 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** İngilizce

**Dersin Saati ( T/U ) :** 4/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 4/2

**Dersin İçeriği:** Sevdiği/sevmediği şeyleri tartışma, yapılan eylemlerin sıklığıyla ilgili konuşma. Şuan ne yaptığı hakkında konuşma, öğrenme ihtiyaçlarını betimleme. Geçmişteki kişisel olaylardan bahsetme, kişisel başarı ve tecrübeleri konuşma. Çeşitli sorular sorma, sevdiği müzik tarzı hakkında konuşma. Gelecek hakkındaki planlarından bahsetme, arkadaşlarla plan/program yapma. Ne demek istediğini tanımlama/betimleme, basit bir tartışmaya katkıda bulunma. Kişileri kıyaslama, zorlayıcı olaylar ve etkinliklerden bahsetme. Günlük durumlarla ilgili soru sorma, diğer insanlarla tercihler konusunda anlaşma. Arkadaşlarla fikir alışverişinde bulunma, arkadaşlar hakkında konuşma. Çocuklukla ilgili konuşma, birinin yaşam öyküsünü anlatma. Gelecekler ilgili genel tahminlerde bulunma, en sevdiği yeri betimleme. Seçimlerle ilgili sebep belirtme, tercihlerini açıklama.

**Dersin Adı:** **TGT202 RADYOLOJİ GÖRÜNTÜLEME FİZİĞİ II**

**Dersin Yarıyılı:** 4 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği**: Ranforsatörler. Radyografi film yapısı ve oluşumu. Film banyosu ve çeşitler. Röntgen filmi üzerinde oluşabilecek artefaklar. Radyografik kalite ve faktörleri. CR ve DR Radyografi. PACS sistemi tekniği.

**Dersin Adı:** **TGT204 RADYOLOJİK İNCELEME TEKNİKLERİ II**

**Dersin Yarıyılı:** 4 **Dersin Türü:** Zorunlu **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 2/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/ 2

**Dersin İçeriği**: Manyetik rezonans yapısı. Manyetik resonans çalışma prensibi. Manyetik rezonans inceleme teknikleri. Manyetik rezonans inceleme teknikleri prensibi. Ultrasonografi yapısı. Ultrasonografi çalışma prensibi. Ultrasonografi inceleme teknikleri. Pediatrik radyolojik inceleme teknikleri. Kemik dansitometre cihazının yapısı. Floroskopi inceleme teknikleri. Hastaya uygulanan kontrast maddelerin yapısı ve özellikleri.

**Dersin Adı: ERS100 ERASMUS STAJI**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 0/2 **Dersin Kredisi/AKTS:** 1/1

**Dersin İçeriği:** Erasmus Staj Hareketliliği Hakkında Bilgilendirme Semineri. Erasmus Anlaşması Yapılan Ülkeler Hakkında Bilgilendirme. Erasmus İle Gidecek Öğrenci Ve Öğretim Elemanının Misyonu. Ülkenin Sosyal Şartları Hakkında Bilgi. Erasmus İle Gidecek Öğrenci Ve Öğretim Elemanının Misyonu. Araştırma teknikleri. Gidilen Ülkenin Eğitim Sistemi Hakkında Eğitim Prosedürü. Gidilecek Ülkenin Dili İle İlgili Pratikler. Genel değerlendirme.

**Dersin Adı: MOS102 BİLGİYE ERİŞİM ARAÇLARI**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/3

**Dersin İçeriği:** Bilgi ve Bilgi Toplumu. Bilgiye Erişim ve Temel Kavramlar. Bilgiye Erişim Kaynakları. Web İçerik Yönetim Hizmetleri. İnternet İçeriği Hizmetleri. İnternette Arama Hizmetleri. Elektronik Kütüphaneler. Açık Arşivler. Sosyal Ağlar. Bulut Bilişim. İnternette İletişim Ortamları. E-Devlet. Bilgiye Erişim Sorunları.

**Dersin Adı: MOS108 SOSYAL SORUMLULUK**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/3

**Dersin İçeriği:** Dersin tanıtımı, sosyal sorumluluk kavramının anlatılması. Demokrasi ve sivil toplum, yurttaşlık ve gönüllülük. Proje nasıl hazırlanır? Proje yönetimi nedir? Proje fikirlerinin oluşturulması. Toplumun gelişimine yönelik sosyal sorumluluk projeleri. İnsan hakları, çocuk hakları ve sosyal sorumluluk projesi örnekleri. Hasta, engelli hakları ve sosyal sorumluluk projesi örnekleri. Doğayı ve hayvanları koruma ve sosyal sorumluluk projesi örnekleri. Ara sunumlar ve proje süreci değerlendirmesi, Saha çalışmaları, STK ziyaretleri.

**Dersin Adı: MOS113 YAŞAM BOYU SPOR**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 3/3

**Dersin İçeriği:** Yaşam boyu spor felsefesinin dünyadaki yeri ve Türkiye deki tarihi gelişimi. Hareketsiz yaşamın organizmaya etkisi. Düzenli egzersizin organizmaya etkisi. Kardiovasküler sistem ve egzersiz. Stres ve fiziksel aktivite. Kilo kontrolü, dengeli beslenme ve enerji sistemleri. Özel sağlık sorunları ve egzersiz programları. Egzersizin iş verimliliği üzerindeki etkisi. Yaş gruplarına göre egzersiz ve programları. Doğa sporları ve kampçılık. Yaşlılık ve egzersiz. Fiziksel aktivite çeşitleri.

**Dersin Adı: MS101 BİYOMEDİKAL TEKNOLOJİ**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/3

**Dersin İçeriği:** Teknoloji tanımı, tarihçesi. Medikal teknoloji. Biyoelektrik Ölçü ve Gözlem Araçları. Biyomedikal cihazlar. X-ışınlı görüntüleyiciler. Tomografi cihazları. Laboratuvar Destek Cihazları. Yoğun Bakım Cihazları. Teşhis ve Takip Cihazları. Radyasyon Fiziği. Radyasyonun Canlılar Üzerindeki Etkileri.

**Dersin Adı: MS102 İNTERNET VE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 3/3

**Dersin İçeriği:** Bilişim Teknolojilerinin Temelleri. İnsan ve Toplum Açısından Bilişim Teknolojileri. Bilişim Teknolojileri ve Sağlığımıza Etkileri. İnternet. Zararlı Yazılımlar. Bilinçli İnternet Kullanımı. Klavye Kısa yolları. Dosyalar ve Klasörler. Kelime İşlem Yazılımları. Sunum Yazılımları. Elektronik Tablolama Yazılımları. Google Hizmetleri. Dijital Vatandaşlık. İnternette Telif Hakları ve Etik.

**Dersin Adı: MS120 MESLEKTE TEKNOLOJİK YAKLAŞIMLAR**

**Dersin Yarıyılı:** 1 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/3

**Dersin İçeriği:** Radyoloji mesleğinin tanımlanması. Radyoloji meslek etiği. Radyolojideki gelişmelerin tarihçesi. Konvansiyonel röntgen. Bilgisayarlı röntgen (CR). Dijital röntgen. PACS sistemi. Girişimsel radyoloji.

**Dersin Adı: MOS106 BİTKİLER ve FAYDALARI**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 3/3

**Dersin İçeriği:** Bitki nedir? Türkiye’nin bitki çeşitliliği. İnsanlar tarafından bitki kullanımı ve tarihçesi. Bitki kısımları (kök). Bitki kısımları (Gövde). Bitki kısımları (Yaprak, Çiçek). Bitki kısımları (Meyve ve tohum). Bitkilerin sınıflandırılması. Bitki varlığının korunması. Türkiye’de yetişen Tıbbi ve Aromatik bitkiler ve kullanım alanları. Türkiye’de yetişen Ekonomik bitkiler ve kullanım alanları.

**Dersin Adı: MOS114 PROTOKOL BİLGİSİ**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 3/3

**Dersin İçeriği:** Protokolün tanımı, tarihçesi. Yönetim ve protokol yönetimi kavramları. Görgü ve nezaket kuralları. Kamusal yaşamda protokol kuralları. Öncelik-sonralık sıra düzenleri. Oturma düzenleri, resmi törenler. Resmi yazışmalar, görev devir-teslim törenleri. Göreve atama, göreve başlama törenleri. Bayrak törenleri. İş görüşmeleri ve mülakatlar. Taşıt Protokolü-Protokol ve ziyafet yemekleri. Servis kuralları ve misafir ağırlama. Servis ve yeme-içme adabı, masada oturma kuralları.

**Dersin Adı: MOS115 BİYOLOJİK ZENGİNLİKLERİMİZ**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 3/3

**Dersin İçeriği:** Biyolojik çeşitlilik nedir? Biyolojik çeşitliliğin ekosistem, tür, gen ve işlevsel (process) düzeyi. Biyoçeşitlilik kaybı nasıl anlaşılır? Biyoçeşitliliğin önemi. Biyoçeşitliliği korumanın amaçları ve Biyoçeşitliliği korumada temel yöntemler. Biyoçeşitliliği korumada Uluslar arası Çabalar ve Türkiye’de Biyoçeşitlilik ile ilgili yasalar ve Uluslar arası Sözleşmeler.Deniz Faunası. Tatlı Su Faunası. Omurgasızlar. Kurbağalar ve Sürüngenler. Kuşlar. Memeliler. Bitkiler.Yaygın Ekosistemlerde Bitki Zenginliği Ormanlar ve Milli Parklar. Hayvancılık Genetik Kaynakları ve Bitki Genetik Kaynakları.

**Dersin Adı: MS103 İLK YARDIM**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/3

**Dersin İçeriği:** İlk yardım temel uygulamaları. Hasta, yaralı ve olay yeri değerlendirme. Temel yaşam desteği. Solunum yolu tıkanıklığı. Kanamalar. Yaralanmalar. Göz, kulak, burun ve deriye yabancı cisim kaçması/ batması. Yanık, sıcak çarpması ve donmalar. Kırık, çıkık ve burkulmalar. Bilinç bozuklukları. Zehirlenmeler. Hayvan ısırmaları ve sokmaları. Hasta/ yaralı taşıma teknikleri.

**Dersin Adı: MS110 İŞ SAĞLIĞI GÜVENLİĞİ**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 3/3

**Dersin İçeriği:** İş sağlığı ve güvenliği (İSG) kavramı ve İSG’nin genel önemi. İSG’nin taraflar açısından; işçiler, işverenler ve ülke bakımından önemi. İSG’nin temel ilkeleri. İSG ile ilgili temel kavramlar. İSG’de uluslararası mevzuatlar. Türkiye’de İSG mevzuatlarının tarihsel gelişimi. Ulusal İSG konseyi, Ulusal İSG politikası ve kurumsal yapı. İşyerinde İSG organizasyonu. Çalışanların bilgilendirilmesi, eğitimi ve görüşlerinin alınması. İş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi görevlendirme. İSG yönünden çalışan hak ve yükümlülükleri. İSG yönünden işveren hakları. İSG yönünden teftiş, sonuçları ve idari yaptırımlar.

**Dersin Adı: MS119 BİYOFİZİK**

**Dersin Yarıyılı:** 2 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/3

**Dersin İçeriği:** Biyofiziğin tarihçesi. Biyofiziğe giriş. Canlı sistemlerin moleküler yapısı. Hücrede biyofiziksel olaylar. Biyoenerjitik. Termodinamiğin kavramları. Radyoizotopların araştırmada kullanılması. Optik, görme işitme biyofiziği. Dolaşım ve solunum dinamiği. EEG, EMG ve EKG'nın temel ilkeleri. Radyasyon biyofiziği.

**Dersin Adı: MOS116 BİLİM KURGU İLE YAŞAM**

**Dersin Yarıyılı:** 3 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 3/3

**Dersin İçeriği:** Bilim kurgunun tanımı. Bilim kurgunun teknoloji ile ilişkisi. Bilim kurgunun yaşamdaki yeri. Bilim kurgu (sosyal yaşam). Bilim kurgu (Zamanda yolculuk). Bilim kurgu (Askeri olaylar. Bilim kurgu (İnsanüstü varlıklar). Bilim kurgu (Dünyanın sonu). Bilim kurgu (Uzay).

**Dersin Adı: MOS117 BİLİM MERKEZLERİ VE MÜZELER**

**Dersin Yarıyılı:** 3 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 3/3

**Dersin İçeriği:** Müzeler. Açık Hava Müzeleri. Bilim ve Teknoloji Müzeleri. Doğa Tarihi Müzeleri. Bilim Merkezleri. Doğa Merkezleri (Mağaralar). Doğa Merkezleri (Göller, Akarsular ve Şelaleler). Kütüphaneler. Hayvanat Bahçeleri. Akvaryumlar. Ormanlık Araziler. Botanik Parkları.

**Dersin Adı: MOS118 VAHŞİ YAŞAM ve ADAPTASYON**

**Dersin Yarıyılı:** 3 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 3/3

**Dersin İçeriği:** Vahşi yaşam nedir? Vahşi yaşamla ilgili bilgi ve kavramlar. Vahşi yaşam şekilleri. Adaptasyon nedir? Adaptasyonla ilgili bilgi ve kavramlar. Vahşi yaşama adaptasyon yolları. Sunum konusunun belirlenmesi. Literatür Çalışması. Araştırma çalışmaları.

**Dersin Adı: MS109 İÇME SUYU VE HALK SAĞLIĞI**

**Dersin Yarıyılı:** 3 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 3/3

**Dersin İçeriği**: İçme suyu tanımı. İçme ve kullanma suyu gereksinimi. İçme suyu kaynakları. İçme suyu kirlilik sınır değerleri. İçme suyunda bulunabilen kirleticiler ve halk sağlığı üzerine etkileri. Organik ve inorganik kirleticiler ve sağlık üzerine etkileri. Radyoaktif kirleticiler ve etkileri. İçme suyu dezenfektanları ve yan dezenfektanları. İçme suyu arıtımının önemi. İçme suyu arıtım aşamaları. Kentsel içme suyu arıtım sistemleri.

**Dersin Adı: MS122 POZİTRON EMİSYON TOMOGRAFİSİ**

**Dersin Yarıyılı:** 3 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 3/3

**Dersin İçeriği**: PET/BT cihazlarının gelişimi ve tarihçesi. Radyoaktif yarılanma, çevresi ile etkileşim ve doz. Radyasyon / gama detektörleri. Moleküler görüntülemeye giriş. Veri toplanması ve tomografik görüntü oluşturma. PET cihazının bileşenleri ve temel fiziksel prensipleri. PET için bilgisayarlı tomografi temelleri. Tek foton emisyon bilgisayarlı tomografi (SPECT). Pozitron emisyon tomografisi. Tomografik görüntüleri işleme teknikleri. Radyofarmasotikler in özellikleri ve uygulamaları. Görüntü kalitesi, artefaktlar ve iyileştirme yöntemleri. PET BT güvenliği.

**Dersin Adı: MOS104 ÇEVRE KORUMA**

**Dersin Yarıyılı:** 3 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/3

**Dersin İçeriği:** Çevre ile ilgili temel kavramlar. Ekosistem kavramı. Enerji akışı. Besin zinciri ve besin ağı. Çevre koruma nedir? Çevre koruma neden yapılmalıdır? Çevre koruma nasıl yapılmalıdır. Çevre kirliliği. Hava kirliliği. Asit yağmurları. Küresel iklim değişikliği. Sera etkisi. Ozon tabakasının incelmesi.

**Dersin Adı: MOS107 SU TEKNOLOJİLERİ**

**Dersin Yarıyılı:** 4 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 3/3

**Dersin İçeriği**: Suyun tanımı ve doğadaki su kaynakları. Suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri. Sulardan numune alma. Fiziksel arıtım yöntemleri. Kimyasal çöktürme ile arıtım yöntemi. İyon değişimi yöntemi ile arıtım. Demineralizasyon. Endüstride kullanılan sular. Yüzme havuzu suları. Dezenfeksiyon tanımı ve suların dezenfeksiyon yöntemleri. Korozyon. Su analizleri.

**Dersin Adı: MOS109 BİLİM ADAMLARI VE BULUŞLARI**

**Dersin Yarıyılı:** 4 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/3

**Dersin İçeriği:** Bilimin tanımı. Bilim tarihini tanımı ve önemi. İlk uygarlıklarda bilim. Antik Grek Dünyasında Bilim. Hıristiyan Dünyasında Bilim. İslam Dünyasında Bilim. Ortaçağ’da Türklerin Bilime Katkıları. Rönesans Döneminde Bilim. XVII. ve XVIII. Yüzyıllarda Bilim.. XVII. ve XVIII. Yüzyıllarda Bilim. XIX. ve XX. Yüzyıllarda Bilim. XIX. ve XX. Yüzyıllarda Bilim. Cumhuriyet Döneminde Bilim.

**Dersin Adı: MS107 DEONTOLOJİ VE MESLEK ETİĞİ**

**Dersin Yarıyılı:** 4 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/3

**Dersin İçeriği:** Deontoloji, etik ve ahlak tanımları. Mesleki etiğe bilimsel yaklaşım. Meslek etiği ilkeleri. Hasta-personel ilişkileri. Hasta hakları. Hasta hakları yönetmeliği. Başlıca etik sorunlar. Organ ve doku aktarımında etik ve deontolojik sorunlar. Kök Hücre teknolojisinde etik ve deontolojik sorunlar. Ötenazide etik ve deontolojik sorunlar. Yardımcı üreme tekniklerinde etik ve deontolojik sorunlar. Klonlamada etik ve deontolojik sorunlar. Radyolojide etik ve deontolojik sorunlar.

**Dersin Adı: MS121 MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME**

**Dersin Yarıyılı:** 4 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/3

**Dersin İçeriği:** Manyetik rezonans görüntüleme cihazının tanıtımı ve tarihçesi. Manyetik alan ve radyo dalgası temel fiziği. Protonların spin ve precission hareketi, Larmor frekansı. MRG cihazının bileşenleri ve fonksiyonları. Farklı frekans ve farklı faz açısı ile adresleme. Sinyallerin işlenmesinde matematiksel yöntemler. Sinyallerden görüntü eldesi. Görüntü parametreleri; T1, T2 ve proton ağırlıklı görüntüleme. Puls sekansları; Spin Eko (SE). Fast Spin Eko (FSE) Sekansları, Gradient Eko (GRE). Görüntü kalitesi, FOV ve sekans optimizasyonu. Artefak oluşumları. MRG cihazı ve hasta güvenliği. MRG biriminde teknisyen eşliğinde görüntü alma.

**Dersin Adı: MS134 HASTA ÇALIŞAN HAKLARI VE GÜVENLİĞİ**

**Dersin Yarıyılı:** 4 **Dersin Türü:** Seçmeli **Dersin Dili:** Türkçe

**Dersin Saati ( T/U ) :** 3/0 **Dersin Kredisi/AKTS:** 2/3

**Dersin İçeriği:** Hasta Hakları İle İlgili Temel Kavramlar. Hasta Haklarının Ulusal ve Uluslararası Boyutta Tarihsel Gelişimi. Hasta ile Hekim ve Hastane Arasındaki İlişkinin Hukuki Niteliği. Hasta hakları - Sağlık Hizmetlerinden Faydalanma Hakkı. Hasta hakları - Sağlık Durumu İle İlgili Bilgi Alma Hakkı. Hasta hakları - Hasta Haklarının Korunması. Hasta hakları - Tıbbi Müdahalede Hastanın Rızası, Tıbbi Araştırmalar ve Diğer Haklar. Hekim ve özel hastanelerin hukuki sorumluluğu. Çalışan Hakları ve Güvenliği. Çalışan Güvenliğinin Sağlanması. Sağlık Çalışanına Yönelik Şiddet ve Mobbing.