

ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
ULUBORLU SELAHATTİN KARASOY MESLEK YÜKSEKOKULU
BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI
DERS İÇERİKLERİ (3+1 UYGULAMALI EĞİTİM)

1. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3101	Doğru Akım Devre Analizi	3	1	5	4	Z

Doğru Akımda Kullanılan Temel Büyüklükler Ve Kavramlar, Direnç, Ohm Kanunu, Basit Elektrik Devre Çözümleri, Ohm Kanunu, Kirchoff'un Akım ve Gerilim Yasası, Seri - Paralel Bağlı Dirençler, Eşdeğer Direnç, Çevre Akımları Yöntemi, Düğüm Gerilimi Yöntemi, Süperpozisyon Teoremi, Thevenin/Norton Teoremi, Maksimum Güç Teoremi, Doğru Akım Devrelerinde Güç ve Enerji, Doğru Akım Devrelerinde Bobin ve Kondansatör.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3103	Anatomi ve Fizyoloji	2	1	3	3	Z

Fizyolojinin temelleri, Hücre fizyolojisi, Sıvı dinamikleri, Kas fizyolojisi, Sinir fizyolojisi, Kardiyovasküler fizyoloji, Solunum fizyolojisi, Böbrek ve üriner sistem fizyolojisi, Gastrointestinal sistem fizyolojisi, Endokrin sistem ve metabolizma, Üreme fizyolojisi, Hematoloji, İmmün sistem.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3105	Temel Elektronik	3	1	4	4	Z

Temel atom bilgisi, Pasif devre elemanları, Yarı iletkenler, Diyotların yapısı ve çeşitleri, Doğrultucu devreler, Filtrelerin tanımı ve çeşitleri, Regülelerin tanımı ve çeşitleri, Transistörler, BJT'nin tanımı, yapısı ve çeşitleri, Anahtarlama ve yükselteç elemanı olarak kullanılması, JFET'in tanımı, yapısı ve çeşitleri, MOSFET'in tanımı, yapısı ve çeşitleri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3107	Tıbbi Enstrümantasyon	2	1	4	3	Z

Ölçme nedir? Ölçme ve ölçü sistemlerinin tıp elektronisinde yeri ve önemi, Temel ve türetilmiş ölçü birimleri ve dönüşümleri, Elektrik - Elektronik Ölçme ve Ölçü Aletleri (Analog ve Dijital Ölçü Aletleri ve osilaskoplar), Temel Elektriksel Ölçmeler (direnc bobin kondansatör), AC/DC elektrik sinyaller ve dijital palslerin ölçülmesi, Biyomedikal enstrümantasyon sistemlerinin temel bileşenleri, Biyopotansiyellerin oluşumu, Biyomedikal yükselteçler, Elektronik filtreler ve sinyal işleme.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3109	Biyomedikal Cihazlara Giriş	3	1	4	4	Z

Biyomedikal cihaz teknikerinin çalışma alanları, görev ve sorumlulukları, Tıbbi cihazların ve biyomedikalın tarihsel gelişimi, Medikal cihazların sınıflandırılması, İnsan ve enstrümantasyon sistemi, Biyolojik işaretlerin oluşumu, Biyopotansiyel Sinyallerin Kaynağı, Elektrodlar, Biyosensörler, Basınç Ölçme Sistemleri, Respiratör Ölçme Sistemleri, Ses Ölçme Sistemleri, Gaz, Akış Ölçme Sistemleri, Ventilasyon Teorisİ, Optik Ölçme Sistemleri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3111	Biyomedikal Teknolojisi	2	1	3	3	Z

Elektronörogram işaretlerinin ölçülmesi, Elektromiyogram işaretlerinin ölçülmesi, EMG işaretlerini inceleme yöntemleri ve ölçme düzenleri, Elektrokardiyogram işaretlerinin ölçülmesi, Elektroensefalogram ve uyarılmış potansiyel işaretlerinin ölçülmesi, Elektoretinogram ve Elektrookulogram işaretlerinin ölçülmesi, Kan basıncının ölçülmesi, fonokardiyografi ve oskültasyon, Kan akış ve hacminin ölçülmesi, Elektrodlar ve Dönüştürücüler.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3113	Ameliyathane ve Yaşam Destek Cihazları	2	1	4	3	Z

Aspiratör Cihazı, Elektro Cerrhai Cihazları, Kalp Akciğer Pompası, Anestezi Cihazları, Ameliyathane Lambaları, Ameliyathane Masası ve Hata Karyolası, Mikro Cerrehi Sistemleri, Otomatik İnfüzyon Pompaları, Kuvöz, Ventilator, Nebulizatör, Elektroşok Cihazları, Diyaliz Cihazı ve Oksijen Konsantratörü.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
MAT-3001	Matematik-I	2	1	3	3	Z

Sayı sistemleri, kümeler ile ilgili işlemlere aşinalık sağlamış olmak. Fonksiyonlar, grafikleri ve reel problemlerin modellenmesine aşina olmak. Doğrusal fonksiyonlar, eğim ve uygulamalarına aşina olmak. Fonksiyonlar üzerinde işlemler yapabilme ve fonksiyonları kullanarak yeni fonksiyonlar elde edebilme. Karmaşık sayılar ve işlemlerine aşina olmak. Polinom, rasyonel ve radikal fonksiyonları içeren eşitlik ve eşitsizlikleri çözebilmek.

2. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3102	Alternatif Akım Devre Analizi	3	1	5	4	Z

Alternatif Akımda Devrelerinde Kullanılan Temel Büyüklükler ve Kavramlar, Alternatif Akımın Vektörler İle Gösterilmesi ve Vektörel İşlemler, Direnç, Bobin ve Kondansatör'ün Alternatif Akımda Davranışı, Seri, Paralel ve Karışık RLC Devrelerinin Çözümü, Kompleks Sayılarla Devre Çözümü, Alternatif Akımda Devre Çözüm Yöntemlerinin Kullanılması, Alternatif Akımda Güç ve Enerji, Rezonans Devreleri, Üç Fazlı Sistemler, Kompanzasyon Devreleri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3104	Bakım Onarım ve Kalibrasyon	2	1	3	3	Z

Bakım ve kalibrasyon kavramları. Kalite standartları. Kalibrasyon periyodu belirleme. Yönergeler ve gerekli yazışmalar. Standart sapma ve hata miktarı hesaplamaları. Kalibratör kavramı, çeşitleri ve uygun kalibratör seçme yolları. Ömürlü elemanlar, bakımları ve temizlikleri. Sıcaklık, Basınç ve ağırlık kalibrasyonları. Tıbbi cihaz kalibrasyon işlemleri. Bakım çeşitleri. Bakım yapılacak cihaz bölümlerinin tespiti. Tıbbi cihaz bakım işlemleri. Kalibrasyon ve bakım belgelerinin hazırlanması, yazışmalar ve arşivleme. Biyomedikal cihazlarda güvenlik ve sterilizasyon şartlarının sağlanması.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3106	Sayısal Elektronik	2	1	3	3	Z

Sayı sistemleri (Decimal, Binary ve Hexadecimal). Farklı sayı sistemleri arası çevrimler. Kodlar, kod yapıları, kontrol edilecek veya iletilecek bilginin kodlanması. Boolean aritmetiği, tanımı, esasları ve teoremleri. Doğruluk tabloları. Sayısal ifadelerin Boolean aritmetiği yardımı ile sadeleştirilmesi. Sayısal kapılar, kapıların çalışma mantığı, çeşitleri. Sayısal kapı içeren entegrelerin içerikleri, bağlantıları ve devrelerde kullanımları. Karnaugh haritaları, genel tanımı, 2,3 ve 4 değişkenli Karnaugh haritaları. Karnaugh haritalarında gruplama ve sadeleştirme. Doğruluk tablolarının ve sayısal denklemlerin Karnaugh haritalarına aktarılması. Devre, doğruluk tablosu, denklem ve Karnaugh haritaları arasında dönüştürmeler. Bileşimsel devreler (Kod çözücü ve kodlayıcılar, sayıcılar, bilgi seçici ve dağıtıcılar, Flip&Floplar).

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3108	Tıbbi Görüntüleme Cihazları	2	1	3	3	Z

Tıbbi Görüntüleme Sistemleri, X Işını Oluşumu ve X Işını Tüpü Çalışması, Röntgen Cihazı, Floroskopi Cihazı, Mamografi Cihazı, Kemik Dansitometri Cihazı, Anjiyografi Cihazı, Bilgisayarlı Tomografi Cihazı, Gamma Kamera, PET/SPECT Cihazı, Ultrason ve Doppler Cihazı.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3110	Güç Elektroniği	3	1	4	4	Z

Güç elektroniği giriş ve tarihsel gelişimi, Endüstriyel anahtarlama elemanları, Yarıiletken devre elemanları; diyot, güç diyotu, Yarıiletken devre elemanları; tristor, triyak, Tristörlerin iletme ve kesime sokulması, Tetikleme devre elemanları ve devre uygulamaları, Doğrultma devreleri, Kıyıcı devreler AC ve DC kıyıcılar, Invertor devreleri, Frekans dönüştürücüler

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
MAT-3002	Matematik-II	2	1	3	3	Z

Üstel ve Logaritmik fonksiyonlar, Denklem Sistemleri ve Matrisler, Analitik geometri, Doğrusal olmayan eşitlik ve eşitsizlik sistemleri, Diziler ve Seriler, Olasılık, Kalkülüse hazırlık: Limit, Süreklilik, Türev, İntegral ve Uygulamaları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3150	Biyofizik-Biyokimya	2	1	3	3	S

Hücre ve Biyokimyaya Giriş, Canlı Sistemlerin Molekül Yapısı, Karbonhidratlar, Proteinler, Lipidler, Enzimler ve Vitaminler, Biyofiziksel Olaylar, Atom ve Moleküler Arası Etkileşimler Çekirdek ve Çekirdeğin Özellikleri, Radyasyon Ve İyonizasyon, Radyoaktvite ve Radyoaktivite Birimleri, Radyasyonun Madde ile Etkileşimi, Radyasyonun Biyolojik Etkileri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3152	Sensörler ve Dönüştürücüler	2	1	3	3	S

Süreç Kontrolü, Sensörler ve parametreleri, Termal Algılayıcıları, Konum Algılayıcıları , Nem Algılayıcıları, Hız Algılayıcıları, Titreşim Algılayıcıları, İvme Algılayıcıları, Yaklaşım Algılayıcıları, Basınç Algılayıcıları, Akış Algılayıcıları, Sıvı Seviye Algılayıcıları, Mesafe Algılayıcılar.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3154	Tıbbi Laboratuvar Cihazları	2	1	3	3	S

Biyokimya Laboratuvarlarında Kullanılan Teknikler ve Miktar Tayini Yöntemleri, Biyokimya Analizörleri, Hormon Ürün Grubu Cihazlar, Kan Gazları ve Elektrolit Analizörleri, Kan Sayımı Cihazları, Koagulametre Cihazı, Spektrofotometre Cihazları, İdrar Ürün Grubu Cihazlar, Otoanalizörler, Mikrotom Cihazı- Mikroskoplar, Otoklavlar- Sterilizatörler, İnkübatör-Etöv Cihazları, Ayrıştırıcı ve Karıştırıcı Cihazlar, Teraziler.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3156	Mesleki Yabancı Dil I	2	1	3	3	S

İngilizcede Temel Zamanlar, Temel Teknik Terimler, Temel Yabancı Dil Bilgisi Kuralları, Tercüme Metotları, Servis El Kitaplarının incelenmesi.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3158	Biyomedikal Cihazlarda Arıza Arama	2	1	3	3	S

Arıza kavramı ve arıza tanımı. Arıza bulma (Elektriksel ve mekanik büyüklükleri veya ortam şartlarını ölçerek tespit). Birim sistemleri. Elektrik Sembolleri ve Devre Elemanları. (sembol ve dış görünüşten malzeme analizi). Arıza ölçüm cihazları.(multimetre, osiloskop, LC metre, Tümlşik arıza tespit cihazları). Farklı devre elemanları sağlamlık testleri. Katalog değerleri ile ölçüm değerlerini yorumlama. Transformatör ve Güç kaynakları arızaları. Bina içi elektrik tesisatı elemanları ve arızaları. Döner cihazların arızaları (DC, AC, STEP ve SERVO motor arızaları). Mekanik arızalar ve giderilmesi. Katalog (datasheet) okuma ve eleman eşdeğeri (muadili) bulma. İşlemsel yükselteçler ve arızaları. Hidrolik - Pnömatik Elemanlar ve Arızaları. Elektronik kart arızaları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3160	Biyomedikal Elektromekanik	2	1	3	3	S

Mekanik Ve Elektromekanik Kontrol Elemanları, Asenkron, Servo ve step motorlar ve hareket (kontrol) sistemleri, Pnömatik Sistemler ve devre elemanları, Elektropnömatik Sistemler ve kullanılan devre elemanları, Hidrolik Sistemler.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3162	Biyomedikal Cihazlarda Elektromanyetik Uyumluluk	2	1	3	3	S

Elektriksel Kuvvetler ve Elektrik Alan, Manyetizma ve Manyetik Alan, Elektromanyetik Spektrum, Elektromanyetik Kaynaklar, Elektromanyetik Işıma ve Hassasiyet, Elektromanyetik Girişim, Ekranlama ve Topraklama, Dengeleme, Filtreleme ve İzolasyon, Kablolar ve Contalar, Elektronik Devre ve Sistem Tasarımında Elektromanyetik Uyumluluk Uygulamaları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3164	Biyomedikal Cihazlarda Güvenlik	2	1	3	3	S

İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Kavramlar, İş Yerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Organizasyonu, İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Risk Faktörleri ve Risklerden Korunma, İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü, İş Kazalarının Önlenmesine Yönelik İşveren ve Çalışanların Hak ve Yükümlülükleri Risk Değerlendirmesi, Ortamdaki Tehlikelere Güvenli Yaklaşma, Özel Cihaz Tehlikeleri ve Cihazların Tehlike Statüleri, Cihazlarda Korunma Yöntemleri ve Koruyucular, Mesleki Tehlikeleri Önleme, Kişisel Koruyucular, Radyoaktif Risklere Karşı Vücudu Koruyucu Tedbirler Almak, Elektromanyetik Alan Etkilerine Karşı Çalışma Ortamında Tedbir Almak.

3. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3201	Fizik Tedavi Cihazları	2	1	3	3	Z

Fizik Tedavi ve Cihazlarına Giriş, Elektroterapi Cihazları, TENS- NMES Cihazları, Diatermi Cihazları, Ultrasonik Tedavi Cihazları, ESWT Cihazı, Lazer Tedavi Cihazları, Manyetik Alan Tedavi Cihazları, Yürüme ve Denge Cihazları, Hidroterapi Cihazları, Termoterapi Cihazları, Traksiyon Tedavi Cihazları, CPM Cihazları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3203	Radyasyon Fiziği	2	1	3	3	Z

Radyasyon Fiziğine Giriş, Atom ve Atomun Yapısı, Periyodik Cetvel, Kullanıma ve Oluşumuna göre Radyasyon Çeşitleri, Radyasyon Terimleri ve Ölçü Birimleri, Radyoizotopların özellikleri, Radyoaktivite, Radyoaktif ışınların madde ile etkileşimi, Radyoaktif parçalanma çeşitleri ve örnekler, Radyasyonun Zararları ve Etkileri, Radyasyondan Korunma, Endüstride ve Tıpta Radyasyon kullanımı.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3205	Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler	2	1	4	3	Z

Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyicilere giriş. Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyici içyapısı. Mikrodenetleyici programlamaya giriş, Algoritma oluşturma. Temel komutlar. Değişken mantığı. Giriş çıkış ayarlama yöntemleri. Matematiksel ve mantıksal işlemler ve komutları. Döngü mantığı. Led Uygulamaları. Buton uygulamaları. 7 segment ve LCD uygulamaları. Step, DC ve servo motor uygulamaları. Röle ve transistör uygulamaları. Keypad uygulamaları. Sensörlerin okunması. Kablosuz haberleşme uygulamaları (IR,BT,Wi-Fi). Mikrodenetleyiciye program yükleme, tümleşik devre kartı oluşturma teknikleri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3207	İlk Yardım	2	0	3	2	Z

İlk yardımın ve ilk yardımcının tanımı özellikleri ve önemi, yaralının /hastanın ve olay yerinin değerlendirilmesi, temel yaşam desteği, kanamalarda ilk yardım, şok ve çeşitleri, yaralanmalarda ilk yardım, yanıklarda ilk yardım, donmalarda ve sıcak çarpmalarında ilk yardım, kırık çıkık ve burkulmalarda ilk yardım, bilinç bozukluklarında ilkyardım, zehirlenmelerde ilk yardım, hayvan ısırıklarında ilk yardım, boğulmalarda ilk yardım, ilk yardım çantası.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3209	Biyomalzemeler	2	1	3	3	Z

Malzeme Tanıtımı ve Sınıflandırılması, Malzeme Bilimi, Malzemelerin İç Yapısı ve Malzemelerin Mekanik Özellikleri, Biyomalzemelerin Tarihsel Gelişimi, Biyomalzemelerin Sınıflandırılması, Metalik Bazlı Biyomalzemeler, Polimerik Bazlı Biyomalzemeler, Seramik Bazlı Biyomalzemeler, Kompozit Bazlı Biyomalzemeler, Biyomalzemelerin Üretimi ve Biyoyumluluk Testleri, Doku-Biyomalzeme Etkileşimi ve Biyobozunurluk, Vücudun Biyomalzemelere Gösterdiği Reaksiyonlar, Günümüzde Biyomalzeme Alanındaki Çalışmalar.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
MYO-3003	Bitirme Projesi	0	2	2	2	Z

Çalışma konusu seçmek. Konuyla ilgili ön araştırmaları yapmak. Elde edilen bilgilerin sunulması ve iş planı hazırlanması. Metot ve materyal seçimi ve temini. Elde edilen bilgilerin sunulması ve sistem kurulumu iş planı hazırlanması. Sistem akış şemasının/devrelerin hazırlanması. Sistemin/ürünün çalışacağı ortamın kurulması. Sistemin/ürünün kurulumunu yapmak. Sistemin/ürünün testlerini yapmak. Proje teslimi ve sunumu.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
UOS-3000	UOS (Üniversite Ortak Seçmeli Ders)	2	0	3	2	Z

Topluma hizmet uygulamaları, sosyal, kültür ve sanat aktiviteleri, spor ve sağlık aktiviteleri, çevre duyarlılığını geliştirme, bilimi yaygınlaştırma, tarih kültürünü geliştirme, iletişim becerileri, yabancı dil becerileri gibi kazanımlara yönelik olabileceği gibi bu ders ile özel bir alanın derinlemesine öğretimi yerine, disiplinler arası çalışmalara uygun olan ve öğrencilerin ortak ilgi alanlarından seçilerek öğrencilerin birbirleri ile iletişiminin sağlanması amaçlanmaktadır.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3251	Fizyolojik Sinyal İşleme	2	1	3	3	S

Ölçme ve Tanılama Sistemlerinde İşaret İşlemenin Önemi, Sinyal Kavramı ve Biyolojik Sinyaller, Gürültü Analizi, İşaret İşleme Yöntemleri, Ölçme Sistemlerinde Kullanılan Elektrot Devre Modelleri, Dönüştürücüler, Biyolojik İşaretlerin Analog Olarak İşlenmesi, Mikroişlemciler ve ADC'ler, Filtreler, FIR/IIR Filtreleri ve Filtreleme Örnekleri, Kuvvetlendiriciler ve Gürültü Azaltma Yöntemleri, Biyolojik İşaretlerin Sayısal Olarak İşlenmesi, Sinyallerde Ayırıt Sezimi, Veri Sıkıştırma Teknikleri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3253	Tıbbi Bilişim	2	1	3	3	S

Bilişim ve Tıp Bilişimine Giriş, Bilgisayar ve Kumanda Merkezî Bağlantıları, Tıpta Bilgisayar Uygulamaları, Sağlık Bilgi Standartları, Sağlık Hizmetlerinde Veri Yönetimi, Kişisel Sağlık Kaydı, Sağlık Hizmetlerinin Organizasyonu ve Dağıtımı, E-Sağlık Sistemleri ve Hastane Yönetim Sistemleri, Elektronik Sağlık Kayıtları, Elektronik Sağlık Kartları, Parmak İzi ile Tanıma, Arşivleme Sistemleri, Veri ve Görüntü Sıkıştırma Teknikleri, Geleceğe Yönelik Yaklaşımlar.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3255	Mesleki Yabancı Dil II	2	1	3	3	S

Mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek teknik terimler, Biyomedikal Ve Cihaz Teknolojisi İle İlgili Sıkça Kullanılan Temel Teknik Kelime, Kavram Ve Metinler.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3257	Teknik Servis Organizasyonu	2	1	3	3	S

Teknik Servis Kurulumu ve Yapısal Özellikleri. Teknik Servis elemanları ve görevleri. Teknik servis yönetimi ve organizasyon yapısı. Teknik servislerin farklı çalışma alanlarının tanımı. Teknik Şartname, teknik şartname hazırlamada dikkat edilecek hususlar, Örnek teknik şartnamelerin incelenmesi, Teknik şartname hazırlama çalışmaları. Proforma Fatura, Proforma fatura örnekleri ve proforma fatura hazırlama çalışmaları. Tıbbi Cihaz alım ihaleleri, İhale süreci, İhale usulleri, İhale komisyon yapısı. Biyomedikal Cihazlarda Bakım ve Onarım Masrafı Hesaplama. Tıbbi cihazlarda envanter çalışmaları. Tıbbi cihaz tutanakları ve hazırlama çalışmaları. Cihazların etiketlerinin okunması, kullanım kılavuzlarının analizi. Cihazların depolanması ve arşivlenmesi. HEK formu hazırlama ve yazışmalar. Kalibrasyon formu hazırlama. Arıza formu hazırlama ve arızalı cihaz kabul ve teslim tutanakları hazırlama teknikleri. Sterilizasyon kuralları. Teknik Servis Risk Yönetimi.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3259	Girişimci Fikirler ve İş Kurma	2	1	3	3	S

Giriş ve girişimcilikle ilgili temel kavramlar, Girişimciliğin sosyal, ekonomik açıdan önemi. Girişimcilik Süreci ve Çevre ile Etkileşim. İşe Başlama/ İşletme Kurma Süreci, Yeni İşletme Kurma, Mevcut Bir İşletmeyi Satın Alma, Franchising. İşletme Modeli, İşletme Kavramı, İşletme Modelinin Ekonomik Yapısı. İşletme Planı, Pazarlama Planı, Girişimciler ve Küçük İşletmeler için Finansal Planlama. Girişimci Yatırım Modeli. Girişimci Pazarlama ve Yenilik, Teknoloji ve Girişimcilik. Kurumsal Girişimci. Risk Sermayesi ve Diğer Sermaye Bulma Yöntemleri. Küçük İşletmelerin Üretim Fonksiyonu ve Üretim Teknikleri, Küçük İşletmelerin Pazarlama Yapısı, Sorunları ve Pazarlama Teknikleri. Türkiye'de Küçük İşletmelerin Sorunları ve Çözüm Yolları. Resmi yazışmalar ve evraklar. Mali kayıt. Örnek evrak ve olay incelemeleri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3261	Biyomedikal Ürün Pazarlama	2	1	3	3	S

Pazarlama kavramının tanımı, gelişimi, pazarlama çevresi. Pazarlama bilgi sistemleri ve pazarlama araştırması. Tüketici davranışları. Pazar bölümlendirme. Doğrudan pazarlama ve hizmet pazarlaması. Elektronik ticaret. İşletmeleri analiz etme ve uygulanabilir öneriler ortaya koymak. Pazarlamada Sosyal Sorumluluk ve Ahlak. Kişisel Satış Faaliyetleri, Kişisel Satışı Etkileyen faktörler. Satış Artırma Taktikleri, Satış Bölge Planlaması, Satış Temsilcilerinin Seçimi. Satış Temsilcilerinin Eğitimi, Satış Temsilcilerinin motivasyonunu artırmaya yönelik çalışmalar. Doğrudan pazarlama kavramı. Doğrudan pazarlamanın gelişimi, amaçları, avantaj ve dezavantajları. Diksiyon bilgisi, etkili hitabet yöntemleri. Örnek olaylar analizi. Beden dili ve doğru kullanımı.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3263	Algoritma ve Programlama	2	1	3	3	S

Temel kavramlar (bilgisayarın çalışma prensibi, sayı sistemleri, mantıksal ifadeler ve aritmetik işlemler vs.), Algoritma Tasarımı, Akış Şemaları, Programlamaya Giriş Ve Programlama Dilleri, C'de Programlama Yapısı, Değişken, Sabit ve Operatörler, Temel Giriş Ve Çıkış Komutları, Program Kontrol Komutları, Döngü Yapıları, Döngü Yapıları Örnek Uygulamaları, Tek Boyutlu Diziler, Çok Boyutlu Diziler, Fonksiyonlar.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
BCT-3265	Göz Tanı ve Tedavi Cihazları	2	1	3	3	S

Otorefraktometre Cihazı, Perimetre Cihazı, Fokometre Cihazı, Pakimetre Cihazı, Vitrektomi Cihazı, Foropter Cihazı, Keratometre Cihazı, Tonometri Cihazı, Lensmetre Cihazı, Ultrasonik Biyometri Cihazı, Biyomikroskoplar.

4. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
ATA-3000	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi	4	0	4	4	YÖK

Osmanlının çöküş sebeplerine genel bir bakış, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşuna giden yol, Osmanlı'nın son dönemindeki fikir akımları, Mondros mübarekesi sonrasında ülkenin karşı karşıya kaldığı durum ve Atatürk'ün Samsun yolculuğu, Milli Mücadelenin ilk adımı, Milli güçler ve Misak-ı Milli, TBMM'nin kurulması, savaşın idaresini ele alması ve Batı Cephesindeki savaşlar, Büyük Taarruz ve zafer. Yeni Türk Devleti'nin temeli olan inkılaplar tarihi ve kökeni, Cumhuriyet rejiminin oturtulma çalışmaları, Mustafa Kemal Atatürk'ün iç ve dış politikası, Türkiye'de tek parti yönetimi devri, çok partili siyasi hayata geçiş denemesi ve sonuçları, jeopolitik ve Türkiye'nin jeopolitik durumu, üniversite gençliğine yönelik psikolojik hareket tehdidi, Atatürkçülüğün tanımı ve önemi, Atatürkçü düşünce sisteminin oluşması ve temel özellikleri, Atatürk ve fikir hayatı, Atatürk ve iktisat, laiklik ve din.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
ING-3000	İngilizce	4	0	4	4	YÖK

Kişileri tanıtabilmek, Ülke ve Ulusları telaffuz edebilmek, Rakamları anlayıp telaffuz edebilme, Meslekler hakkında konuşmak ve kişisel bilgileri öğrenip anlatabilmek, Kişilerden bilgileri tekrar etmesini istemek, nesnelere tanımlayabilmek için sıfatları kullanabilmek, Sahip olunan nesnelere, aile üyelerinden, zaman ve fiyatlardan bahsedebilmek. Boş zaman aktivitelerinden ve ne zaman yapıldıklarından bahsedebilmek. Konser, sergi vb. etkinlikler hakkında bulunan ilanlardan önemli bilgiler bulmak. Nesnelere odada yer yön bakımından ilişkilendirilmesi ve günlük rutinleri tanımlama. Önemli günler, haftalar ve aylarda kullanılan kalıpları kullanabilmek. Öneri, teklif yapmak ve bunlara karşılık vermek, yiyecek, içecek isimlerini kullanabilmek ve anlamak. Tanınmayan kişiler hakkında soru sorma ve cevap verebilme, diğer insanların boş zaman aktiviteleri ve rutinleri hakkında yorum yapabilmek. Yerleşim yerlerini ve tanıdık mekânları tanımlayabilmek, kişilerin yaşadıkları yerler hakkında soru sorabilmek. Geçmişte gerçekleşen olaylar hakkında konuşabilmek, yılları telaffuz edip anlayabilmek, kişiler hakkında haberlere karşılık verip karşılıklı soru sorup cevap verme.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
TUR-3000	Türk Dili	4	0	4	4	YÖK

Dil nedir? Dillerin Doğuşu, Dil düşünce bağlantısı, Dil Kültür Bağlantısı, Dil Toplum Bağlantısı, Dünya Dilleri ve Türkçe Türk Dilinin Tarihçesi, Ses Bilgisi, Türkçe Kelimelerin Ses Özellikleri, Vurgu, Heceler, Yapı Bilgisi. Yapım Ekleri, Çekim Ekleri, Kelime, A- Anlam Derecelerine Göre Kelimeler B- Anlam İlişkilerine Göre Kelimeler C- Yapı Bakımından Kelime Çeşitleri, Kelime Türleri, Kelime Gruplar, A- isim tamlaması, B- Sıfat tamlaması C- Kısaltma Grupları, Ç- Unvan Grubu, D- Edat Grubu- Bağlaç Grubu, F- Ünlem Grubu, G- Tekrarlar, H- Fiilimsiler I- Sayı Grubu, İ- Birleşik fiiller, Cümle, A- Cümlenin Ögeleri- Cümle Çeşitleri, Yazım Kuralları

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
MYO-3000	İşyeri Eğitimi	4	0	4	4	Zorunlu

Öğrenciler 4.dönemlerinde 14 hafta suresince Yüksekokul Müdürlüğünün uygun gördüğü ve önceden belirlenen prensipler ve ilkeler doğrultusunda başta Isparta olmak üzere tüm illerimizde yerleşik olarak bulunan alanında eğitim alacağı kamu veya özel kurumlarında uygulamalı olarak iş başı eğitimini gerçekleştirecektir.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
MYO-3001	İşyeri Eğitimi Uygulamaları	0	14	10	14	Zorunlu

Öğrenciler 4.dönemlerinde 14 hafta suresince Yüksekokul Müdürlüğünün uygun gördüğü ve önceden belirlenen prensipler ve ilkeler doğrultusunda başta Isparta olmak üzere tüm illerimizde yerleşik olarak bulunan alanında eğitim alacağı kamu veya özel kurumlarında uygulamalı olarak iş başı eğitimini gerçekleştirecektir.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab/Uyg	Akts	Saat	Türü
MYO-3002	Kurum Stajı	0	0	4	0	Zorunlu

İş hayatında karşılaştıkları her türlü araç ve gereçleri tanıyabilmek, kullanma ve gerektiğinde incelemeye değer özelliklerini yerinde görebilmek, böylece deneyim kazanmak