

**T.C.**  
**DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ**  
**SİMAV MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI DERS İÇERİĞİ**

## **I.YARIYIL**

### **Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I**

Batıda Aydınlanma ve Sanayileşme süreci onun sosyal ve ekonomik yansımaları, Osmanlı Toplumunda çöküşe sebep olan iç ve dış dinamikler, Osmanlı Devletinde modernleşme hareketleri ve son dönemde Osmanlı siyasi düşüncesini etkileyen düşünce akımları, I.Dünya Savaşı öncesinde Osmanlı İmparatorluğu ve dünyadaki gelişmeler savaşa giden yol ve savaş öncesi bloklaşma hareketleri, I.Dünya Savaşı, Savaş ve Osmanlı İmparatorluğunun savaşa girmesi, Mondros Mütarekesi, Mondros Mütarekesi sonrasında kurulan zararlı ve yararlı cemiyetler, Paris Konferansı, Amasya Genelgesi, Erzurum Kongresi, Sivas Kongresi, Amasya Görüşmesi, Son Osmanlı Mebusan Meclisinin toplanması ve Misak-i Milli Belgesi, TBMM'nin açılması, Sevr Antlaşması, Londra Konferansı, Moskova, Gümrü, Kars ve Ankara Antlaşmaları, SSCB ve Fransa ile gelişen diplomatik ilişkiler, İnönü Savaşları, Tekalif-i milliye Kararları, Sakarya savaşı, Başkomutanlık Meydan Muharebesi ve Mudanya Mütarekesi, Lozan Konferansı ve milli mücadelede kazanılan askeri başarıların ardından müzakere yolu ile tam bağımsızlığın sağlanması

### **Türk Dili I**

Dilin Tanımı, Dil-Kültür-Medeniyet İlişkisi, Dilin Toplum Hayatındaki Yeri ve Önemi, Köken ve Yapı Bakımından Dünyadaki Dil Aileleri, Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri, Türk Yazı Dilinin Tarihî Gelişimi, Lehçe-Şive Kavramları, Türk Yazı Dilinin Sadeleşme Evreleri ve Atatürk, Türkçenin Sesleri ve Sınıflandırılması, Anlam ve Görevleri Açısından Kelime Çeşitleri, Kelime Grupları, Cümle Bilgisi

### **Yabancı Dil I**

Greetings, names and ages, Countries and nationalities, Cardinal or ordinal numbers, Days, months and seasons, This is, that is, these are, those are, Personal pronouns. What time is it?, Actions in progress. Who, what, where, when, Permanent or habitual actions. Prepositions of time: at, on, in. Talking about schedules and calendars, Abilities and inabilities: can, can't. Object pronouns, possessive adjectives, possessive pronouns. Family members. Obligations, necessity, prohibitions, lack of necessity: must, mustn't, don't/doesn't, Possession: have/has got. How much - how many. A lot of, much, many, There is, there are. A lot of, some, a few-few, a little-little, any, Prepositions of place: in, under, near, on, next to, above, behind, in front of, among, inside, at, opposite, over, between, below, to, into, out of, through, beside, Making suggestions: let's, shall we, why don't we, how about, what about. Asking for help: can you, could you. Preference: would like, Making suggestions: let's, shall we, why don't we, how about, what about. Asking for help: can you, could you. Preference: would like

### **Doğru Akım Devre Analizi**

DC akım kavramı, tanımı ve özellikleri, Ohm Kanunu, Güç, Enerji, Verim ve elektriksel güç kaynakları, Kirchhoff kanunları seri devre ve paralel devre, Seri ve paralel tek kaynaklı devrelerin çözümleri, Devre çözüm yöntemleri, Devre teoremleri, Kondansatörler ve DC davranışları, İndüktans ve DC davranışı, Doğru akımda güç ve enerji, R – L devrelerinin DC analizi, geçici olaylar

## **Anatomi ve Fizyoloji**

Temel Anatomi, Organların Anatomik Yerleşimi, İskelet Sistemi, Kas Sistemi, Dolaşım Sistemi, Sinir Sistemi, Sindirim ve Boşaltım Sistemi, Anatomik Parametreleri Kullanan Cihazlar, Anatomik Parametreleri Kullanan Cihazlar.

## **Matematik**

Sayılar, mutlak değer, Köklü Sayılar Üslü Sayılar, Çarpanlara ayırma, Birinci dereceden denklemler, Rasyonel denklemler, İkinci derece denklemler, İkinci dereceye dönüştürülebilen denklemler, eşitsizlikler, Fonksiyonlar, Trigonometri, Karmaşık sayılar

## **Ölçme Tekniği**

Ölçmenin tanımı, temel ve türetilmiş birimler, ölçme işlemleri, standartlar, Ölçmenin tanımı, temel ve türetilmiş birimler, ölçme işlemleri, standartlar, Ölçü hatalarının istatistiksel analizi, ölçü sistemi elemanları, ölçü aleti karakteristik sembolleri, Ölçü aletleri ile temel elemanların ölçülmesi uygulaması, Topraklama, ekranlama, gürültü, Elektrik fizyolojik etkileri, doğru akım ölçmeleri ve galvanometre, Galvanometreden ölçü aletleri yapılması, ampermetre, voltmetre mantığı ve prensibi, Toprak direnci, toprak test cihazı, meger, işlemlerde topraklama çeşitleri, Temel potansiyometre

## **Elektronik 1**

İletken, yalıtkan ve yarıiletkenler, Diyotlar, karakteristikleri ve uygulamaları, Zener diyotlar ve uygulamaları, BJT transistörlere giriş, BJT transistörlü DC polarma devreleri, BJT transistörlü yükselteç devreleri, FET transistörler ve çeşitleri, FET transistörlü DC polarma devreleri, FET transistörlerin öngerilimleme hesapları, Osilatörler, sinyal jeneratörleri, İşlemsel yükselteçler, İşlemsel yükselteç uygulamaları

## **II. YARIYIL**

### **Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II**

Batıda Aydınlanma ve Sanayileşme süreci onun sosyal ve ekonomik yansımaları, Osmanlı Toplumunda çöküşe sebep olan iç ve dış dinamikler, Osmanlı Devletinde modernleşme hareketleri ve son dönemde Osmanlı siyasi düşüncesini etkileyen düşünce akımları, I.Dünya Savaşı öncesinde Osmanlı İmparatorluğu ve dünyadaki gelişmeler savaşa giden yol ve savaş öncesi bloklaşma hareketleri, I.Dünya Savaşı, Savaş ve Osmanlı İmparatorluğunun savaşa girmesi, Mondros Mütarekesi, Mondros Mütarekesi sonrasında kurulan zararlı ve yararlı cemiyetler, Paris Konferansı, Amasya Genelgesi, Erzurum Kongresi, Sivas Kongresi, Amasya Görüşmesi, Son Osmanlı Mebusan Meclisinin toplanması ve Misak-i Milli Belgesi, TBMM'nin açılması, Sevr Antlaşması, Londra Konferansı, Moskova, Gümrü, Kars ve Ankara Antlaşmaları, SSCB ve Fransa ile gelişen diplomatik ilişkiler, İnönü Savaşları, Tekalif-i milliye Kararları, Sakarya savaşı, Başkomutanlık Meydan Muharebesi ve Mudanya Mütarekesi, Lozan Konferansı ve milli mücadelede kazanılan askeri başarıların ardından müzakere yolu ile tam bağımsızlığın sağlanması

### **Türk Dili II**

Yazım Kuralları, Noktalama İşaretleri, Anlatım ve Anlatım Bozuklukları, Kompozisyon ile İlgili Genel Bilgiler, Dilekçe, Rapor, Resmî Mektup, İş Mektubu, Elektronik Mektup, Makale, Öz Geçmiş, Bilimsel Yazı Hazırlamada Uyulacak Kurallar

## **Yabancı Dil II**

Sentences with the group of (shall-will), Sentences with the group of (am-is-are going to)/Taq Questions, Comparisons of adjectives, Sentences with the group of (have-has)(was-were +ing), Some conjunctions (while-when-both...and-either...or-neither...nor), Infinitive, gerund, Sentences with the group of (have-has been), Sentences with the group of (had)/Conjunctions (after-as soon as-before-when-by the time), Be able to/Such a-an adj.-noun that/ So adj.-adv. that /So much-many-few-little noun, Conditional clauses (If-clauses) Type 1-2-3, Too, enough

## **Elektronik II**

Opamplar, yükseltme işlemleri, türev alıcı devreler, integral alıcı devreler, toplayıcı devreler, çıkarıcı devreler, sayısal tasarım ve analiz, Sayısal entegreler (RTL, DTL, TTL, ), Fan out, Gürültü bağışıklığı, Yayılım gecikmesi kavramları, Bileşik Mantık devreleri ( Kodlayıcı ve Kod Çözücü Devreleri, Multiplexer, Demultiplexer ve lojik fonksiyonların multiplexerlar ile gerçekleştirilmesi

## **Alternatif Akım Devre Analizi**

Alternatif akım hakkında genel tanımlar, R elemanlarının alternatif akıma karşı davranışları ve bağlantıları, L elemanların alternatif akıma karşı davranışları ve bağlantıları, C elemanların alternatif akıma karşı davranışları ve bağlantıları, R,L,C seri devrelerin alternatif akıma karşı davranışları ve bağlantıları, R,L,C paralel devrelerin alternatif akıma karşı davranışları ve bağlantıları, Seri rezonans ve paralel rezonans, Alternatif akım devrelerinin çözüm yöntemleri ve devre teoremleri, Üç fazlı devrelerde akım, gerilim ve güç

## **Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı**

Elektrik ve Elektronik Devre Çizim Programının Kurulması ve Program Ara yüzünün Tanıtımı Program Ara yüzünün Tanıtımı, Elektrik ve Elektronik Devre Sembolleri, Analog Devre Sembolleri ve Devre Çizimi, Dijital Devre Sembolleri ve Devre Çizimi, Baskı Devre Çizim Programının Kurulması. Baskı Devre Çizim Programı Arayüzünün Tanıtımı, Baskı Devre Çizimi, Otomatik Baskı Devre Çizimi, Çıktı Alma.

## **Tıbbi Bilişim**

PACS sistemleri, bağlantıları, arızaları; DICOM sistemleri, bağlantıları, arızaları; merkezi monitör sistemleri, bağlantıları, arızaları; veri kablosu bağlantı kodları, soketleri, çeşitleri, biyomedikal haberleşme cihazları

## **Laboratuvar Cihazları**

Ayrıştırıcı cihazların onarımı, Karıştırıcı cihazların onarımı, Soğuk saklama cihazının arızaları, Sıcak saklama cihazının arızaları, Terazilerin mekanik arızaları, Terazilerin elektronik arızaları, Laminarflow kabinlerinin kurulumu, Laminarflow kabinlerinin elektronik arızaları, Otomatik Doku Takip Cihazları, Mikrotom Cihazı, Mikrotom Cihazının arızaları, Cryostatseri (Frozen) cihazının arızaları.

## **III.YARIYIL**

### **Bilgisayar Destekli Çizim**

Ekran düzenleme ve çizim yardımcı komutlarıyla BDC yazılımını çalıştırma seçeneklerini seçme, Ekran görüntü ve çizim ayarlarının yapma ve BDC yazılımını kapatma, Temel çizim komutlarını kullanarak çizim yapma ve koordinat sistemlerini kullanma, Çizim komutlarını kullanarak teknik resim çizme ve çizimlere yazı ekleme, Düzenleme komutlarını kullanabilme, Çizim elemanlarının özelliklerini değiştirme, Çizim

elemanlarını çoğaltma, Ölçülendirme ayarlamasını yapma, Ölçülendirme komutlarını kullanma, Ölçüleri değiştirmek, yüzey işleme işareti eklemek ve tolerans eklemek, BDC yazılımları arasında 2B (iki boyutlu) veri transferi yapabilme, 2B (iki boyutlu) veri transferi için dosya uzantılarını kullanma, Çıktı alınarak tanımlanmış yazıcı seçimini yapma, çıktı almada kullanılacak kâğıt boyutunun seçimini yapma, çıktı alınacak alanı belirlemek, yazdırma ölçeğini seçebilme, Temel Tesisat Çizimi, Mimari Plan Üzerinde Tesisat Çizimi, Mimari Plan Üzerinde Tesisat Çizimi.

## **Mikrodenetleyiciler I**

Mikrodenetleyici Mimarisi Ve Donanımı, Mikrodenetleyici çeşitleri ve temel bağlantıları, Algoritma Tasarlamak ve Akış diyagramları, Mikrodenetleyici programlamaya giriş, Mikrodenetleyici program komutları. Temel giriş çıkış programları, Led Uygulamaları, Mikrodenetleyici ile buton ve led uygulamaları, Mikrodenetleyici ile 7 segment display uygulamaları Mikrodenetleyici ile tuş takımı uygulamaları, Mikrodenetleyici ile LCD uygulamaları

## **Fizyolojik Sinyal İzleyiciler**

EKG cihazının arızaları, EEG cihazının arızaları, EMG cihazının arızaları, EMG cihazının arızaları, EOG cihazının arızaları, ENMG cihazının arızaları, Solunum Ölçüm Sistemlerinin arızaları, Hasta başı Sinyal İzleyicilerin Mekanik, Elektrik ve Elektronik arızaları, Odyometre cihazının kurulumu, Odyometre cihazının Elektrik-Elektronik arızaları, NIBP (Tansiyon Aleti) mekanik Elektrik ve Elektronik arızaları, Timponometri cihazlarının mekanik arızaları, Timponometri cihazlarının Elektrik-Elektronik arızaları,

## **Elektronik Elemanlar ve Analiz**

Analog devre elemanları, Analog devre elemanlarında hesaplama yapma, Sayısal devre elemanlarında hesaplama, Sayısal devre elemanları

## **Tıbbi Tahlil Cihazları**

Kan Gazları Cihazları, Kan Sayım Cihazları, Spektrofotometre cihazları ve arızaları, Otoanalizörler ve arızaları, Koagulumetre cihazlarının elektronik yapısı, Mikroskop cihazları - monoküler, biyoküler, cerrahi, elektron mikroskoplar, Mikroskop cihazlarının arızaları

## **Sterilizasyon Cihazları**

Paketleme cihazının arızaları, Gazlı sterilizasyon cihazlarının kurulumu ve arızaları, ultrasonik yıkayıcı cihazının arızalar, Sterilizasyon cihazlarının onarımı

## **Arıza Analizi**

Ön arıza analizi, Gerekli teçhizat, Yazılım arızalarını analiz, Hidrolik sistemler, Pnömatik sistemler, Elektrik makineleri, Ortam güvenliği, Kişisel güvenlik, Cihaz Dışı arıza analizi, Geleneksel yöntemlerle Arıza Tespiti.

## **Meslek Etiği**

Etik ve ahlak kavramlarını incelemek, Etik sistemlerini incelemek, Ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek, Meslek etiğini incelemek, Mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçlarını incelemek, Sosyal sorumluluk kavramını incelemek.

## **Kalite Güvence ve Standartları**

Standardizasyonun gelişim sürecini, standardizasyonun tanımını, standartların amaçları, Standardizasyonun üreticiye, tüketiciye ve ekonomiye sağladığı faydaları, Türkiye de standartları ve standardizasyon çalışmaları, Türk Standartları Enstitüsü ve görevlerini, Türkiye'deki belgelendirme çalışmalarını .Bölgesel ve uluslararası standardizasyon kuruluşlarını, Ulusal ve uluslararası metroloji, kalibrasyon çalışmalarını ve kuruluşları, Kalitenin tanımı Kalite kavramları, kalite yaklaşımları, kalite maliyetleri ve risklerini, Kalite Güvencenin yararlarını, Kalite kontrol kavramı, Toplam kalite yönetimi, Kalite yönetim ilkelerini, TS-EN-ISO 9000 standartları, TS-EN-ISO 9001 standartları, TS-EN-ISO 9004 standartları, ISO 19011 standartları, Mesleki standartlar, Bazı mesleklerle ilgili standartlar ve mesleki standartları yorumlama

## **İşletme Yönetimi**

İşletmenin temel Kavramları açıklamak, Gereksinim ve özellikleri ile Üretim faktörlerini açıklamak, İşletmenin genel ve özel amaçlarını açıklamak. İşletme çevre ilişkilerini belirtmek, İşletmeciliğin Gelişim Evreleri ve İşletmecilikte Başarı İlkeleri açıklamak, İşletmelerin Sınıflandırılması açıklamak, İşletmelerin Mülkiyet ve Hukuksal Yapılarına Göre Sınıflandırılmasını açıklamak, İşletmelerde büyüme ve birleşme şekillerini belirtmek, Kapasite ve Kapasite çeşitlerini belirtmek, Kapasite ve Kapasite çeşitlerini belirtmek, İşletme Fonksiyonları, Ana işlev Yönetim, yönetimin özellikleri, kuramı ve işlevlerini açıklamak, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Yönetimi İşlevlerini açıklamak, Muhasebe - Finansman, finansal yönetimin işlevleri, finansal analiz destekleyici işlevlerini belirtmek, İnsan kaynakları yönetimi ve Halkla ilişkiler destekleyici işlevlerini belirtmek, Değiştirici ve Geliştirici işlevi, verimlilik yönetimi ve Ar - Ge yönetimi güncel dönüşüm alanları ile açıklamak.

## **IV.YARIYIL**

### **Tıbbi Görüntüleme Cihazları**

Manyetik rezonans görüntüleyicilerin yer hazırlıkları, Manyetik rezonans görüntüleyicilerin montajını yapabilecek devreye alma, Manyetik rezonans görüntüleyici cihazlarının sökümü, Manyetik rezonans görüntüleyici cihazlarının Mekanik arızaları, Manyetik rezonans görüntüleyici cihazlarının Elektriksel-Elektronik arızaları, Manyetik rezonans görüntüleyici cihazlarının yazılım arızaları ve özel arızaları, Gamma Işınlı görüntüleyici cihazlarının kurulumu ve mekanik arızaları, Gamma Işınlı görüntüleyici cihazlarının Elektriksel ve Elektronik arızaları, Gamma Işınlı görüntüleyici cihazlarının sökümü ve yazılım/özel arızaları, Bilgisayarlı tomografi cihazlarının kurulumu ve mekanik arızaları, Bilgisayarlı tomografi cihazlarının Elektriksel ve Elektronik arızaları, Bilgisayarlı tomografi cihazlarının sökümü ve özel Yazılım arızalarını ve ayarlamaları( Yoğunluk, fantom, saf su sıfır,QA ), arızaları

### **Biyomedikal Enstrumantasyon**

Beyin parametrelerinin ölçümünde kullanılan sistemler, Solunum sistemi ile ilgili ölçümler, Solunum tedavi sistemleri, Yoğun ve koroner bakım üniteleri, Ameliyathaneler ve elektro-cerrahi sistemleri, Klinik laboratuvar ölçüm sistemleri, Hemodiyaliz sistemleri, Elektro-optik, Tıbbi ultrasonik sistemler

### **Sistem Analizi ve Tasarım**

Çalışma Konusunu Seçmek, Elde Edilen Bilgileri Sunmak, Sistem/Ürünün Fonksiyonlarını ve Değişkenlerini Tanımlamak, Gerekli Malzemeleri Seçmek, Elde Edilen Bilgileri Sunmak, Sistem/Ürünün Şartnamesi veya Akış Şemasını Hazırlamak, Sistem/Ürünün Programını veya Hesaplamalarını Yapmak, Sistemin/Ürünün Çalışacağı Ortamı Kurmak, Sistemin/Ürünün Kurulumunu Yapmak, Sistemin/Ürünü Test Etmek, Sistemin/Ürünün Çıktılarını Rapor Halinde Sunmak

## **Mikrodenetleyiciler II**

Mikrodenetleyici ADC Devreler Kurmak, Mikrodenetleyici İle Anahtarlama Elemanları İle Devreler Kurmak, Mikrodenetleyici İle Sensörlü Devreler Kurmak, Mikrodenetleyici Eeprom Kullanımı, Mikrodenetleyici İle Seri İletişim, Mikrodenetleyici İle Step Motor Kullanımı, Mikrodenetleyici İle Dc Motor Kullanımı, Mikrodenetleyici İle Servo Motor Kullanımı.

## **Fizik Tedavi Cihazları**

Elektroterapi cihazının mekanik arızaları, Elektroterapi cihazının elektriksel arızaları, Elektroterapi cihazının elektronik arızaları, Kısa Dalga Diatermi cihazının mekanik arızaları, Kısa Dalga Diatermi cihazının elektriksel arızaları, Kısa Dalga Diatermi cihazının elektronik arızaları, Ultrasonik tedavi cihazlarının Elektriksel arızaları, Ultrasonik tedavi cihazlarının Elektronik arızaları, Hidroterapi Sistemlerinin mekanik arızaları, Hidroterapi Sistemlerinin Elektriksel ve elektronik arızaları, Traksiyon Tedavi araçlarının mekanik arızaları, Traksiyon Tedavi araçlarının Elektriksel ve elektronik arızaları.

## **Ameliyathane Cihazları**

Kalp akciğer pompasının arızaları, Kalp Akciğer pompasının elektronik yapısı, Ameliyat masası-hasta karyolası arızaları, Ameliyat masası-hasta karyolası elektronik arızaları, Elektro cerrahi cihazlarının arızaları, Elektro cerrahi cihazlarının elektronik arızaları, Ameliyathane lambalarının kurulumu, Ameliyathane lambalarının elektronik arızaları, Anestezi cihazının arızaları, Anestezi cihazının elektronik arızaları, Aspiratör cihazının arızaları, Aspiratör cihazının elektronik arızaları.

## **Tedavi Cihazları**

Yazılım güncelleme ihtiyacını belirleme ve Güncelleme yazılımını yükleme, Fonksiyon / ek fonksiyon testleri, Ventilatör mekanik arızaları, Ventilatör elektrik-elektronik arızaları ile özel arızaları, Nebulizatör Mekanik arızaları, Nebulizatörlerin Elektrik -Elektronik arızaları ve özel arızaları, Elektroşok sistemlerinin elektriksel arızaları, Elektroşok sistemlerinin elektronik arızaları ve özel arızaları, Diyaliz cihazlarının mekanik arızaları, Diyaliz cihazlarının elektrik-elektronik arızaları ve özel arızaları, Oksijen konsantratörünün mekanik arızaları, Oksijen konsantratörünün elektrik-elektronik arızaları.

## **İlkyardım ve İş Güvenliği**

İlk yardımın temel uygulamaları, Birinci ve ikinci değerlendirme, Yetişkinlerde temel yaşam desteği, Çocuklarda ve bebeklerde temel yaşam desteği, Solunum yolu tıkanıklığında ilk yardım, Dış ve iç kanamalar, Yara ve yara çeşitleri, Bölgesel yaralanmalarda, baş ve omurga kırıklarında ilk yardım, Üst ekstremitte kırık, çıkık ve burkulmalarında ilk yardım, Kalça ve alt ekstremitte kırık, çıkık ve burkulmalarında ilk yardım, Acil bakım gerektiren hastalıklarda ilk yardım, Zehirlenmeler, sıcak çarpması, yanık ve donmalar, yabancı cisim kaçmalarında ilk yardım, Acil taşıma teknikleri, Kısa mesafede hızlı taşıma teknikleri, Sedyeye oluşturularak hasta veya yaralıları taşıma

## **Girişimcilik**

Giriş ve girişimcilikle ilgili temel kavramlar, Girişimciliğin sosyal, ekonomik açıdan önemi, Girişimci olma süreci, Türkiye'de ve Dünyada girişimcilik ve tarihi, Yeni iş fikirleri, Risk Sermayesi ve Diğer Sermaye Bulma Yöntemleri, Girişimcilik Türleri ve Girişimcilik Kültürü, Başarılı Girişimcilik Öyküleri, Türkiye'de Girişimciliğin Özendirilmesi/Küçük İşletmelerin Yönetim Fonksiyonu ve Yeni Yönetim Yaklaşımları, Küçük İşletmelerin Üretim Fonksiyonu ve Üretim Teknikleri, Küçük İşletmelerin Pazarlama Yapısı, Sorunları ve Pazarlama Teknikleri, Küçük İşletmelerin İnsan Kaynakları ve Halkla İlişkiler Fonksiyonları,

Küçük İşletmelerin İnsan Kaynakları ve Halkla İlişkiler Fonksiyonları, Türkiye'de Küçük İşletmelerin Sorunları ve Çözüm Yolları

## **Bilgisayar Donanımı**

Statik (Durgun) Elektriğe Karşı Önlemler, Donanım Malzemelerinin Özellikleri Bilgisayar Kasasının Güç Gereksinimi, Bilgisayar Kasasının Güç Gereksinimi, Anakart, İşlemci ve Bellek Birimleri, Disk Sürücüler, Donanım Kartları, Çevre Birimleri, BIOS, Hata Mesajları