



MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ
LABORATUVARLARI

MARMARA FİZİYOTERAPİ

Bölümümüzde 8 adet laboratuvarımız vardır:

1. Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Laboratuvarı
2. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulama Ünitesi
3. Elektrofiziksel Uygulamalar Laboratuvarı
4. Biyomekanik ve Performans Analizi Laboratuvarı
5. Muskuloskeletal Ultrasonografi Laboratuvarı
6. Yürüme Analizi Laboratuvarı
7. Nörofizyolojik Egzersizler Uygulama Laboratuvarı
8. Bilgisayar Laboratuvarı

KARDİYOPULMONER REHABİLİTASYON LABORATUVARI

- Bu laboratuvarında kişilerin kalp ve akciğer kapasiteleri değerlendirilir
- Sporcuların performansları analiz edilir
- Solunum problemleri tespit edilir
- Hastaların kalp ve akciğer hastalıklarından ne kadar etkilendikleri belirlenir
- Kişilerin yorgunluk düzeyleri, oksijen tüketim değerleri analiz edilir
- Kişilerin performanslarını geliştirmeye yönelik güvenli egzersiz eğitimi verilir



FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON UYGULAMA ÜNİTESİ

- Bu laboratuvar da öğrencilerimiz fizyoterapi uygulamalarını pratik yaparak mesleki becerilerini geliştirirler
- Fizyoterapi kliniği şeklinde planlanmıştır
- Elektrofiziksel modaliteleri uygulama imkanları bulurlar
- Güncel elektroterapi cihazları ile egzersiz ekipmanları mevcuttur
- Zaman zaman gerçek hasta da alınır





ELEKTROFİZİKSEL UYGULAMALAR LABORATUVARI

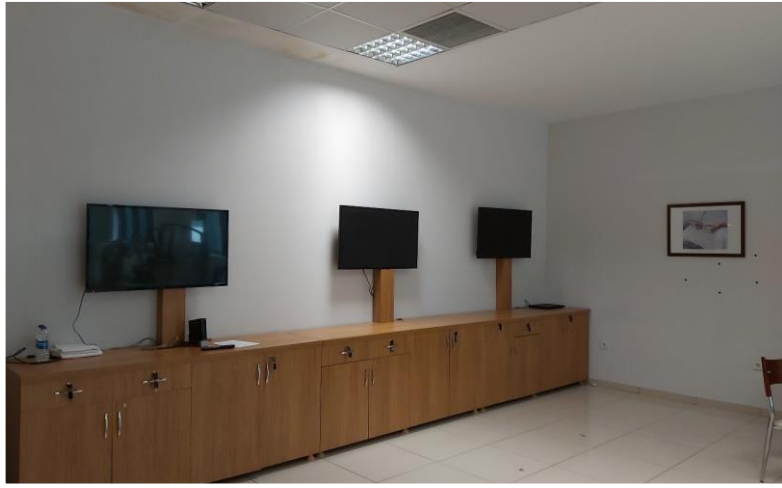
- Bu laboratuvarda öğrencilerimiz fizyoterapi alanında kullanılan elektroterapi ile ısı, ışık, hidroterapi uygulamalarını pratik yaparak mesleki becerilerini geliştirirler
- Öğrenciler birebir uygulama yapma imkanları bulurlar
- Farklı akımları üreten cihazlar vardır
- Isı-ışık-hidroterapi ekipmanları mevcuttur
- Öğrencilerimiz bu ekipmanların kullanım şekillerini öğrenirler





BİYOMEKANİK VE PERFORMANS ANALİZİ LABORATUVARI

- Bu laboratuvarıda öğrencilerimiz teknolojik ekipmanlar ile insan vücudunun performansını, kas iskelet sisteminin çalışma biçimlerini analiz eder, kas-iskelet-sinir sisteminin problemlerini değerlendirir
- Laboratuvarıda objektif kas kuvvet ölçümü yapılabilir, denge ve koordinasyon değerlendirmeleri yapılabilir, tedavi yaklaşımlarını pratik edebilir
- Virtüel rehabilitasyon yöntemlerini öğrenir
- Bölümümüzde geliştirilmiş olan ekipmanlarla çalışabilir
- Mezuniyet tezlerini gerçekleştirme imkanı bulur



MUSKULOSKELETAL ULTRASONOGRAFİ LABORATUVARI

- Dünyada çok az fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümünde bulunan diagnostik ultrasonografi cihazı ile kasların yapısı analiz edilir
- Kas liflerinin dizilimleri değerlendirilebilir
- Kasta erime, yağlanma gibi problemler analiz edilebilir
- Kasların katman kalınlıkları, kesit alanları hesaplanabilir



YÜRÜME ANALİZİ LABORATUVARI

- Henüz kurulum aşamasında olan bu laboratuvarımızda kullanılacak ekipmanlar temin edildiğinde; kişilerin yürüyüş analizleri yapılabilecek, yürüyüş bozuklukları tespit edilebilecektir
- Kuvvet platformu ile optik ve inersiyal sistemlerle donatılması planlanan laboratuvarda yürüyüşün hem kinetik hem de kinematik analizlerinin yapılması hedeflenmektedir

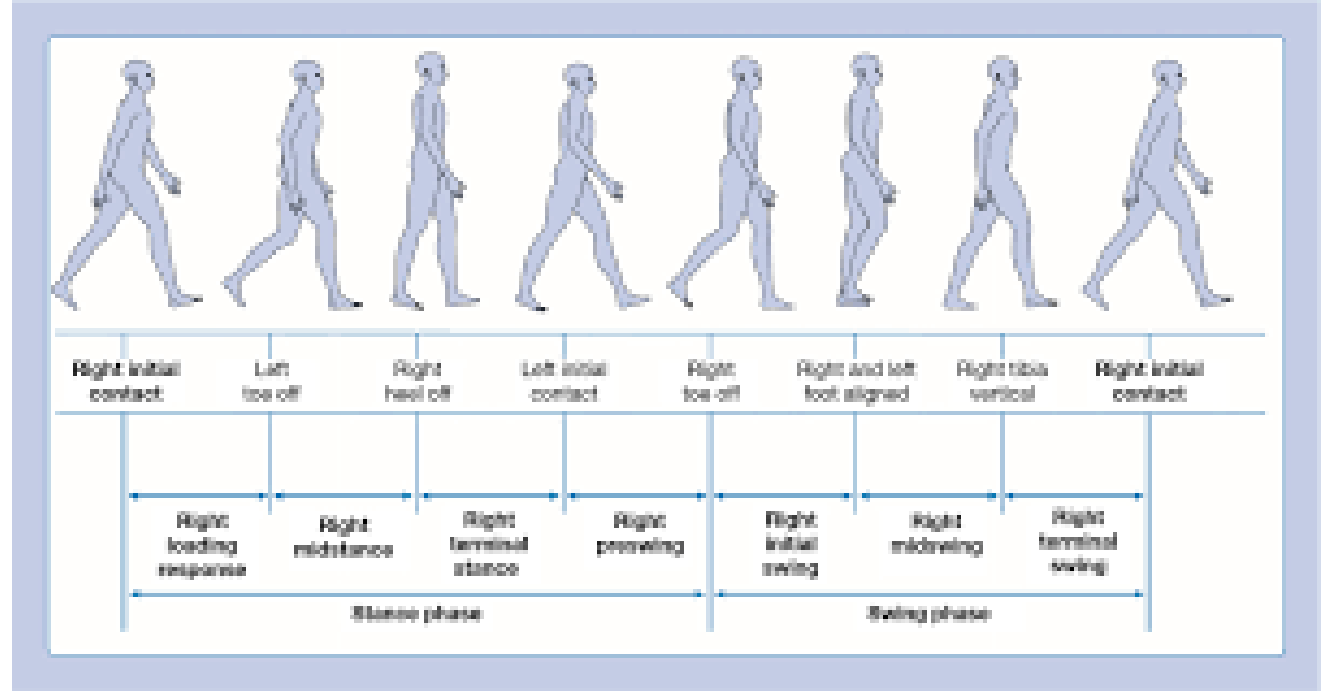


Fig. 1



NÖROFİZYYOLOJİK EGZERSİZLER UYGULAMA LABORATUVARI

- Kapsamlı bu laboratuvarımızda öğrencilerimiz egzersizleri pratik yapma imkanı bulmakta, becerilerini geliştirmektedirler
- Oldukça geniş olan bu laboratuvarda aynı anda onlarca öğrenci pratik yapabilmektedirler
- Egzersiz ekipmanları ile birlikte farklı tipteki elektrikli yataklar mevcuttur

BİLGİSAYAR LABORATUVARI

- Büyük bir salonda, güncel donanıma sahip bilgisayarlar vardır
- Öğrenci bilgileri ile akademik araştırmalar yapabilme imkanları vardır
- Sistem Marmara Üniversitesi Bilgisayar ağına bağlı olduğu ve Üniversitemizin de birçok akademik dergi ve kütüphane ile anlaşması olduğundan dolayı, literatüre kolaylıkla ulaşılabilir
- Laboratuvarımız öğrencilerimizin bitirme tezlerinin yazılmasında, akademik araştırmalarında, kişisel akademik gelişimlerinde, faaliyetlerinde kullanılmaktadır



MARMARA FİZİYOTERAPİ

- Yukarıda bahsettiğimiz bu laboratuvarlar öğretim elemanları ile öğrenciler tarafından hem eğitim hem de araştırma amaçlı kullanılmaktadır
- Laboratuvarlarımızdaki ekipmanların teknolojileri günceldir
- Bu ekipmanların bir çoğu ülkemizdeki birkaç bölümde mevcuttur (Örneğin interaktif zemin uygulamaları, hippoterapi sistemleri, uzay kafesleri, denge-koordinasyon sistemleri, eforlu EKG, ergospirometrik sistemler, diagnostik ultrason, izokinetik sistemler, virtüel rehabilitasyon sistemleri gibi)
- Özellikle 3. sınıf dönem sonuna doğru öğrenciler araştırma konularını belirlerler
- 4. Sınıfta ise araştırma konularını bizzat uygulayarak sonuca ulaşır ve raporlayarak mezuniyet tezini hazırlarlar

MARMARA FİZYOTERAPİ

- Öğrencilerimiz alanımızla ilgili projeler geliştirirler
- Öğrencilerimiz Danışman öğretim elemanlarının desteği ile TÜBİTAK gibi kurumlara başvururlar
- Öğrencilerimizin bir çoğu kendi projelerine TÜBİTAK desteği almıştır
- TÜBİTAK desteği ile projelerini gerçekleştirmişler ve bir takım ürünler elde etmişlerdir

MARMARA ÜNİVERSİTESİ FIZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜNDE GERÇEKLEŞTİRİLEN PROJE ÖRNEKLERİ

- Topuk Dikeni Bulunan Hastalar İçin Basınç Sensörlü Mostra Üretimi
- Ofis Çalışanları İçin Basınç Sensörlü Akıllı Minder Üretimi
- Ofis Çalışanları İçin Sensörlü Postür Düzeltici Cihaz Üretimi
- Kas Kuvveti, Propriocepsiyon ve Fonksiyonellik Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi
- Omuz Hastalarında Telerehabilitasyon Uygulamaları
- Geliştirilmiş Sanal Rehabilitasyon Oyunlarının Kilolu Kişilerde Ağırılık Merkezi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi
- Postür mobil telefon uygulamasının geliştirilmesi
- Altı Dakika Yürüme Testi ve Shuttle Walk Testi Mobil Uygulamasının Geliştirilmesi
- Postür mobil telefon uygulaması
- Fizyo Print mobil telefon uygulaması
- Altı Dakika Yürüme Testi ve Shuttle Walk Testi Mobil Uygulamasının Geliştirilmesi
- Geliştirilen Aktif-Asistif El Rehabilitasyonu Robotunun Kullanılabilirliğinin İncelenmesi
- Masa Başı Çalışanlarda “Ofiste Postural Pilates” Adli Yazılımın Kullanımının Vücut Postürü Üzerine Etkisi

TÜBİTAK
DESTEKLİ
ÖĞRENCİ
PROJELERİMİZ
-|-

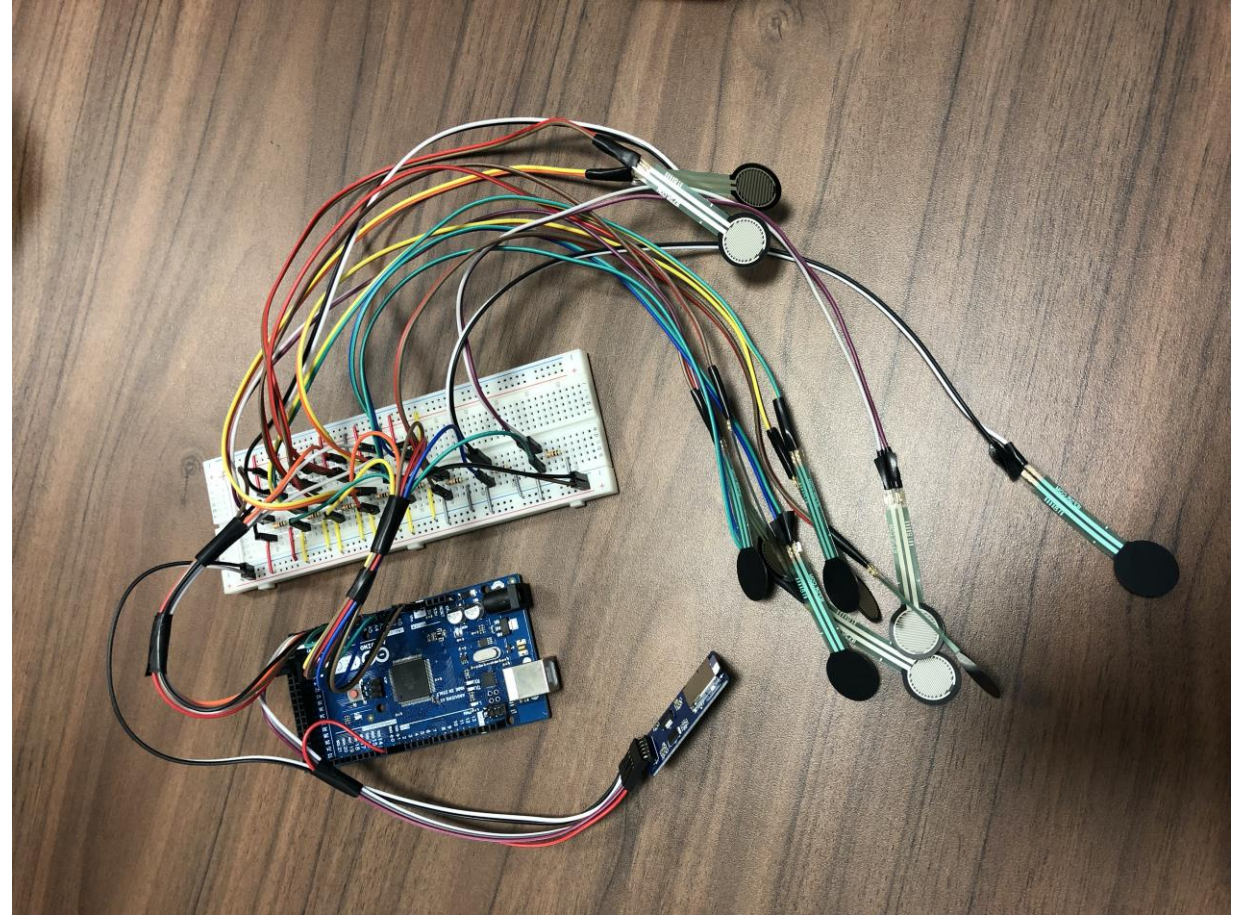
Proje Başlığı:

Topuk Dikeni Bulunan Hastalar İçin Basınç
Sensörlü Mostra Üretimi

Amaç:

- Topuk dikeni olan hastaların rahatına ve tedavisine yönelik, ayak tabanındaki basınç değişikliklerini algılayan tabanlık geliştirilmiştir. Bu sayede hastalar basma şekillerini düzenleyebilirler.
- Bu geliştirilen tabanlık sadece topuk dikeni için değil, diğer ayak ve diz problemleri için de kullanılma imkanı bulabilecektir.

BASINÇ SENSÖRLÜ MOSTRA ÜRETİMİ



TÜBİTAK
DESTEKLİ
ÖĞRENCİ
PROJELERİMİZ
-II-

Proje Başlığı:

Ofis Çalışanları İçin Basınç Sensörlü Akıllı Minder Üretimi

Amaç:

- Masabaşı çalışanlarda bel ve sırt ağrısı yaygın olarak görülmektedir
- Oturma dengelerini düzelterek hastaların bel, sırt, kalça ağrıları gelişmesi engellenebilir hipotezi ile öğrencilerimiz basınç sensörlü akıllı minder üretmişlerdir

**BASINÇ
SENSÖRLÜ
AKILLI
MİNDER**



TÜBİTAK
DESTEKLİ
ÖĞRENCİ
PROJELERİMİZ
-III-

Proje Başlığı:

Ofis Çalışanları İçin Sensörlü Postür Düzeltici
Cihaz Üretimi

Amaç:

- Masabaşı çalışanlar genelde vücut postürlerine, duruşlarına dikkat etmemekte, kambur pozisyonda işlerini yapmaktadırlar
- Bunu engellemek, masabaşı çalışanın postürünü düzeltmek, kabus durduklarında uyarmak amaçlı titreşimle ve sesle geribildirimde bulunan cihaz üretmişlerdir

**SENSÖRLÜ
POSTÜR
DÜZELTİCİ**



TÜBİTAK
DESTEKLİ
ÖĞRENCİ
PROJELERİMİZ
-IV-

Proje Başlığı:

Üst Ekstremiteye Uygulanan Sanal Gerçeklik Oyunlarının Kas Kuvveti, Proprioepsiyon ve Fonksiyonellik Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Amaç:

- Bu projeye öğrencilerimiz; Nintendo Wii oyunları ile kollara egzersiz yaptırmışlar, oyun oynarken hastalarını tedavi etmeye çalışmışlar ve bu yöntemin yararlılığını araştırmışlardır.
- Proje sonunda Wii ile yapılan oyun aktiviteleri ile kolların kuvvetini arttırmışlar, eklem pozisyon hissini geliştirmişler, kolların fonksiyonlarını arttırmışlardır.
- Proje sonuçlarını meslek kongresinde meslektaşlarıyla paylaşmışlardır

SANAL GERÇEKLİK OYUNLARININ ETKİSİ



TÜBİTAK
DESTEKLİ
ÖĞRENCİ
PROJELERİMİZ
-V-

Proje Başlığı:

Omuz Hastalarında Telerehabilitasyon Uygulamaları

Amaç:

- Bu projede öğrencilerimiz omuz hastalarına uzaktan telerehabilitasyon uygulamışlardır
- Evlerinde yaptıkları egzersizleri, uzaktan yazılımla yönlendirmişlerdir
- Bu projeye uzaktan yapılan telerehabilitasyon uygulamalarının yararlılığını araştırmışlardır
- Sonuçlarını meslek kongresinde bildiri ile paylaşmışlardır

TELEREHABİLİTASYON
UYGULAMALARI



TÜBİTAK
DESTEKLİ
ÖĞRENCİ
PROJELERİMİZ
-VI-

Proje Başlığı:

Geliştirilmiş Sanal Rehabilitasyon Oyunlarının Kilolu Kişilerde Ağırılık Merkezi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Amaç:

- Öğrencilerimiz; bir yazılım firmasının geliştirdiği oyunla rehabilitasyon programının yararlılığını araştırmışlardır
- Geliştirilen oyunların kilolu kişilerde ağırılık merkezinin düzenlenmesine etkisine bakmışlardır
- Projelerinden elde ettikleri sonuçları meslek kongrelerinde paylaşmışlardır

**REHABİLİTASYON
OYUNLARININ
KİLOLU KİŞİLERE
ETKİSİ**



TÜBİTAK
DESTEKLİ
ÖĞRENCİ
PROJELERİMİZ
-VII-

Proje Başlığı:

Postür mobil telefon uygulamasının geliştirilmesi

Amaç:

- Objektif statik postür analizi yapılmasına imkan tanıyan gerçek zamanlı verileri kaydederek arşivleyen, bilgi kaybını önleyen, testlerin farklı ortamlarda yapılmasına olanak sağlayan, test için ekipman ihtiyacını azaltan bir Türkçe mobil sağlık uygulaması geliştirilmesi

**FIZYO PRINT
MOBİL
UYGULAMASI**

FIZYOPRINT



VÜCUT TESTİ

GONYOMETRE

KULLANMA TALİMATLARI

KAYITLAR



TÜBİTAK
DESTEKLİ
ÖĞRENCİ
PROJELERİMİZ
-VIII-

Proje Başlığı:

Altı Dakika Yürüme Testi ve Shuttle Walk Testi Mobil Uygulamasının Geliştirilmesi

Amaç:

- Gelişen sağlık teknolojilerine uygun, kullanımı kolay ve anlaşılır, Türkçe bir uygulama oluşturmak
- Oluşturulan mobil uygulamanın güvenilirliğinin incelenmesi
- Testlerin klinik ortam dışında da yapılmasını sağlamak

**ALTI DAKİKA
YÜRÜME TESTİ
VE SHUTTLE
WALK TESTİ
MOBİL
UYGULAMASI**



TÜBİTAK
DESTEKLİ
ÖĞRENCİ
PROJELERİMİZ
-IX-

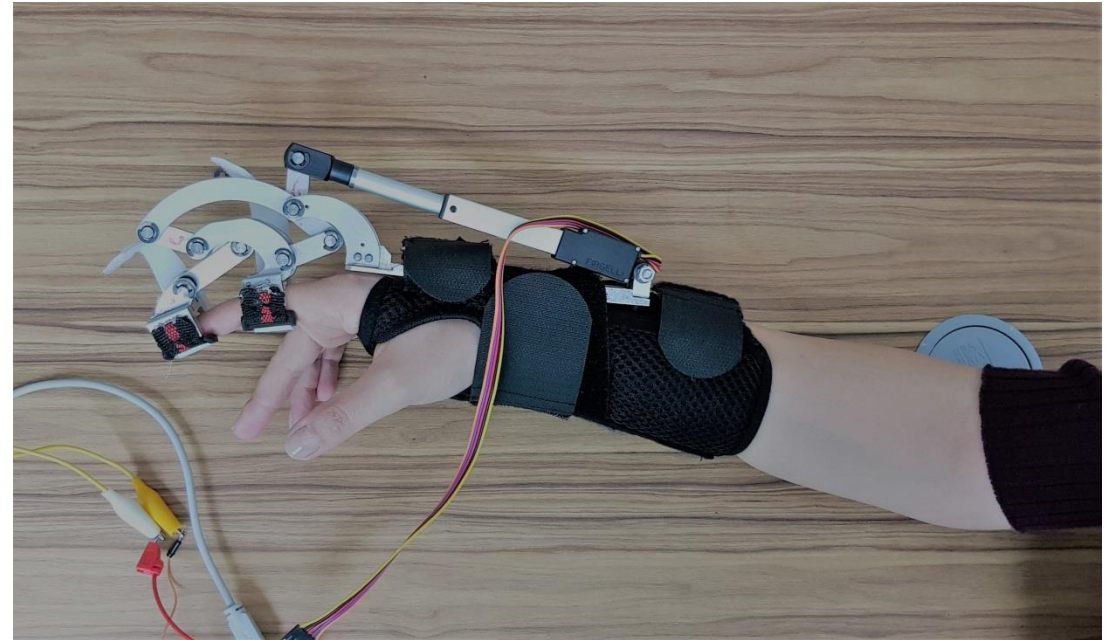
Proje Başlığı:

Geliştirilen Aktif-Asistif El Rehabilitasyonu Robotunun Kullanılabilirliğinin İncelenmesi

Amaç:

- Öğrencilerimiz; üniversitemiz Teknoloji Fakültesi'nde geliştirilen el rehabilitasyonu robotunun kullanılabilirliğini incelemişlerdir.
- Geliştirilen robotun kullanımı sırasında kişilerin görüşlerini kaydetmişlerdir.
- Projelerinden elde ettikleri sonuçları meslek kongresinde paylaşmışlardır

**AKTİF-ASİSTİF EL
REHABİLİTASYON
ROBOTU**



TÜBİTAK
DESTEKLİ
ÖĞRENCİ
PROJELERİMİZ
-X-

Proje Başlığı:

Masa Başı Çalışanlarda “Ofiste Postural Pilates” Adli Yazılımın Kullaniminin Vücut Postürü Üzerine Etkisi

Amaç:

- Masa başında çalışmaktan kaynaklı gelişen ağrı ve postür bozukluklarının önlenmesi için egzersizlerin düzenli olarak yapılmasına katkıda bulunacak pilates betimleme uyarılarını içeren yazılımın geliştirilip uygulanarak etkinliğini araştırmaktır.
- Bu amaç doğrultusunda; araştırmamız için doğru postür ve postür için gerekli olan egzersiz videolarını içeren “Ofiste Postural Pilates” adlı uygulama araştırmacılar tarafından geliştirildi.

OFİSTE POSTURAL PİLATES APLİKASYONU



Ergonomik Bilgisayar Kullanımı



Küçük Bir Mola

Uzun süreli oturular sonrasında vücut kan dolaşımı bozulmaktadır.

KAN DOLAŞIMI YENİDEN DÜZENLEMEK ve KORUMAK için sandalyeden kalkın ve ortalama **1 dakikalık** kısa bir yürüyüş turu atarak mola verelim.

MASABAŞI EGZERSİZLERİMİZ

Gövde kaslarına germe uygulaması



Boyun kaslarına germe uygulaması



Sağlık Bilimleri
Fakültesi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**POSTÜRÜNÜ KORU,
SAĞLIĞINI KORU !**

**OFİSTE SAĞLIKLI POSTÜR
REHBERİ ✓**



Bu Broşür, Prof. Dr. Mine Gülden Polat, Doç. Dr. Behar Özgül, Söylü, Aytürk ve Söylü, Erg. Mülüşhit Kaya tarafından hazırlanmıştır.
2019 İSTANBUL TÜRKİYE



**MARMARA ÜNİVERSİTESİ
FİZYOTERAPİ VE
REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ
LABORATUVARLARI**

ÖZETLE

- Laboratuvarlarımızda bulunan cihazlar, öğretim elemanları ile birlikte öğrencilerimizin kullanımına açıktır
- Öğrencilerimiz projelerini gerçekleştirme imkanı bulur, mesleki deneyimlerini geliştirirler
- Sayısal olarak yeterli ekipman mevcuttur
- Teknolojileri günceldir
- Birçok bölümde olmayan ekipmanlar, bizde mevcuttur
- Laboratuvarlarımızın ekipmanlarına her geçen gün yenileri eklenmektedir
- Laboratuvarlarımızda Bilimsel Araştırma Projeleri, TÜBİTAK Projeleri, Avrupa Birliği Projeleri gerçekleştirilmektedir
- Bölümümüz öğretim elemanlarının fizyoterapi ve rehabilitasyon alanının farklı konularında engin bilgi ve tecrübeleri olması nedeniyle, öğrencilerimiz laboratuvarlarda becerilerini arttırarak farklı konularda pratik yaparak yetişmektedir