

**BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2020-2021 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI
TASARIM VE BİTİRME PROJESİ DERSİ PROJE BAŞLIK VE ÖZETLERİ İLAN FORMU**

No	Proje Başlığı	Proje Kapsam Özeti	Proje Öğrenci Sayısı	Projeye Talip Öğrencilerin Listesi (Adı, Soyadı, Öğrenci No)
1	Hasta Başı Monitörü	Hasta bakım ve takibinden devamlı EKG ,kalp atımı ,oksijen saturasyonu ,basınç ,ısı gibi parametreleri izlemenin önemli olduğu pek çok klinik durum vardır. Bu projede mikrokontrolcülü bir sistem tasarlanarak nabız, EKG, SpO2 ve ateş değerlerinin görüntülenebileceği kritik durumlarda uyarı veren bir sistem tasarlanacak ve prototip üretilecektir.		Proje verilmiştir. (Proje ilgili öğrenciler tarafından önerilmiş danışman tarafından uygun bulunmuştur.)
2	Solunum sesi analiz sistemi	Proje kapsamında solunum sesini algılayan, yükselten, gürültüleri filtreleyen ve frekans spektrumunu görüntüleyen bir sistem tasarlanacaktır.		
3	Vertigo hastaları için dengeleyici bir cihaz tasarımı	Vertigo hastaları için dengelerini desteklemek üzere elektronik stimulator cihazı tasarımı ve prototiplemesi yapılacaktır.		Proje verilmiştir. (Proje ilgili öğrenciler tarafından önerilmiş danışman tarafından uygun bulunmuştur.)
4	Taşınabilir bir diyaliz cihazı tasarımı	Taşınabilir bir diyaliz cihazının tasarımı ve prototiplemesi yapılacaktır.		Proje verilmiştir. (Proje ilgili öğrenciler tarafından önerilmiş danışman tarafından uygun bulunmuştur.)
5	Bluetooth Haberleşmeli Elektronik stetoscope tasarımı	Proje kapsamında topladığı verileri Bluetooth ile aktaran bir elektronik stetoskop cihazı tasarımı ve prototiplemesi yapılacaktır.		
6	Auto CPAP cihazı tasarımı	Proje kapsamında uyku apnesi hastaları için kullanılan cihazlardan Auto CPAP cihazı tasarımı ve prototiplemesi yapılacaktır.		Proje verilmiştir. (Proje ilgili öğrenciler tarafından önerilmiş danışman tarafından uygun bulunmuştur.)

NOT: Projeyi almak için Prof.Dr.Mutlu AVCI ile mutluavci@gmail.com adresinden iletişime geçiniz.

**BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2020-2021 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI
TASARIM VE BİTİRME PROJESİ DERSİ PROJE BAŞLIK VE ÖZETLERİ İLAN FORMU**

7	Bluetooth Haberleşmeli parmakdan SpO2 ölçme cihazı tasarımı	Proje kapsamında topladığı verileri Bluetooth ile aktaran bir elektronik SpO2 cihazı tasarımı ve prototiplemesi yapılacaktır.		
8	Bluetooth Haberleşmeli Cilt empedansı ölçme sistemi tasarımı	Proje kapsamında topladığı verileri Bluetooth ile aktaran bir cilt empedansı ölçme cihazı tasarımı ve prototiplemesi yapılacaktır.		
9	Bluetooth Haberleşmeli Solunum Fonksiyon test cihazı geliştirilmesi	Proje kapsamında topladığı verileri Bluetooth ile aktaran bir solunum fonksiyon test cihazı tasarımı ve prototiplemesi yapılacaktır.		
10	Kamera görüntüsünden nabız sayma yazılımı geliştirilmesi	Yüzün her kalp atışında kırmızı renk parlaması yaptığı bilinmektedir. Uygun görüntü işleme teknikleri ve matematiksel dönüşümler kullanılarak görüntüden nabız sayma işlemi yapacak bir yazılım geliştirilecektir.		
11	IR damar görüntüleme cihazı tasarımı	IR aydınlatma ve kamera kullanarak damar görüntüsünü belirginleştirme işlevini yerine getirecek donanım ve yazılım tasarımı ve gerçekleştirilmesi yapılacaktır.		
12	İşitme cihazı tasarımı	İşitme engelliler için kullanılmakta olan işitme cihazlarına benzer nitelikte işitme cihazı tasarımı ve prototiplemesi yapılacaktır.		
13	PSOC kullanarak düşük offsetli enstrumantasyon yükseltici tasarımı	Programlanabilir çip üstü sistemler analog elektroniğin prototiplemesi ve gerçekleştirilmesinde en popüler yeni kuşak çözüm yaklaşımlarındandır. Bu projede düşük offset gerilimli bir enstrumantasyon yükseltici tasarlanacak ve PSOC üzerinde gerçekleştirilecektir.		
14	EEG işaretlerini bilgisayar ortamına aktaracak bir donanım tasarımı	Fizyolojik işaretlerden EEG işaretlerini bilgisayar ortamına kabul edilebilir kalitede aktaracak bir elektronik sistem tasarımı gerçekleştirilecektir.		

NOT: Projeyi almak için **Prof.Dr.Mutlu AVCI** ile mutluavci@gmail.com adresinden iletişime geçiniz.

**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2020-2021 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI
TASARIM VE BİTİRME PROJESİ DERSİ PROJE BAŞLIK VE ÖZETLERİ İLAN FORMU**

15	Elektro Manyetik Uyumlandırılmış bir Kalp Pili Cihazı Tasarımı	Kalp pili cihazları yaygın kullanılan cihazlardan olup Elektromanyetik Uyumlandırılmaları medikal standartları sağlamaları açısından zaruridir. Bu proje ile literatürdeki bir kalp pili cihazı devresi tasarımı tekrarlanacak, baskı devresi çizilecek ve baskı devrenin elektromanyetik uyumlandırması yapılacaktır.		Proje verilmiştir. (Proje ilgili öğrenciler tarafından önerilmiş danışman tarafından uygun bulunmuştur.)
-----------	---	--	--	---

Proje Danışmanı: Prof.Dr. Mutlu AVCI

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BMM401 TASARIM DERSİ VE BMM402 BİTİRME PROJESİ
PROJE KONULARI İLAN FORMU

Proje Danışmanı Öğretim Üyesi: Doç.Dr. Çetin CANPOLAT

No	Proje Başlığı	Proje Kapsam Özeti	Proje Durumu
1	Transkatheter Aortik Kapak Yerleşimi Sırasında Aort Duvarlarına Gelen Yüklemelerin Ölçümü.	Bu projede, TAVR (Transcatheter Aortic Valve Replacement) implantasyonu sırasında oluşabilecek yüklenmeleri deneysel olarak belirleyebilecek bir aletin CAD programı ile mekanik tasarımını ve üç boyutlu yazıcı yardımı ile üretimini içermektedir. Üretilen aletin enstürümantasyon entegrasyonu sağlanarak aletin gerinim veya kuvvet ölçümü yapılması sağlanacaktır.	Verildi
2	Dizüstü Ampütasyon Protezi Tasarımı ve Analizi	Bu projede, günümüzde kullanılan bir dizüstü ampütasyon protezinin gerçek boyutlarda CAD programı kullanılarak tasarımını ve üzerine gelen gerçek yükleme koşullarına göre sonlu elemanlar analizini içermektedir. Proje sonucunda, öğrencilerin tasarım yapabilme ve gerçek durum analizleri ile tasarımda iyileştirmelere gidilmesi gibi mühendislik çözümlerini kavraması ve uygulaması beklenmektedir.	Verildi
3	Omurga Protezi Tasarımı ve Analizi	Bu projede, günümüzde kullanılan bir omurga protezinin gerçek boyutlarda CAD programı kullanılarak tasarımını ve üzerine gelen gerçek yükleme koşullarına göre sonlu elemanlar analizini içermektedir. Proje sonucunda, öğrencilerin tasarım yapabilme ve gerçek durum analizleri ile tasarımda iyileştirmelere gidilmesi gibi mühendislik çözümlerini kavraması ve uygulaması beklenmektedir.	Verildi
4	Kalça Ampütasyon Protezi Tasarımı ve Analizi	Bu projede, günümüzde kullanılan bir kalça ampütasyon protezinin gerçek boyutlarda CAD programı kullanılarak tasarımını ve üzerine gelen gerçek yükleme koşullarına göre sonlu elemanlar analizini içermektedir. Proje sonucunda, öğrencilerin tasarım yapabilme ve gerçek durum analizleri ile tasarımda iyileştirmelere gidilmesi gibi mühendislik çözümlerini kavraması ve uygulaması beklenmektedir.	Verildi
5	Aort Kapağı Tasarımı ve Akışkanlar Dinamiği Analizi	Bu projede, aort içerisindeki kan akışının sonlu elemanlar analizini içermektedir. Bu projede aort kapağı ve aort kökü bir katı model programı kullanılarak tasarlanacaktır. Tasarlanan ideal modellerin etrafında oluşan akış yapısı hesaplamalı akışkanlar dinamiği programı yardımı ile çözümlenip, tartışılacaktır.	Verildi

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BMM401 TASARIM DERSİ VE BMM402 BİTİRME PROJESİ PROJE KONULARI İLAN FORMU

6	Dizüstü Sporcu Ampütasyon Protezi Tasarımı ve Analizi	Bu projede, günümüzde kullanılan bir diz üstü sporcu ampütasyon protezinin gerçek boyutlarda CAD programı kullanılarak tasarımını ve üzerine gelen gerçek yükleme koşullarına göre sonlu elemanlar analizini içermektedir. Proje sonucunda, öğrencilerin tasarım yapabilme ve gerçek durum analizleri ile tasarımda iyileştirmelere gidilmesi gibi mühendislik çözümlerini kavraması ve uygulaması beklenmektedir.	Verildi
7	Total Yapay Kalp Tasarımı	Bu projede, günümüzde kullanılan bir total yapay kalp protezinin gerçek boyutlarda CAD programı kullanılarak tasarımını içermektedir. Total yapay kalp modelinin içerisinde oluşan akış yapısının hesaplamalı akışkanlar dinamiği simülasyonlarının yapılması hedeflenmektedir. Proje sonucunda, öğrencilerin tasarım yapabilme ve gerçek durum analizleri ile tasarımda iyileştirmelere gidilmesi gibi mühendislik çözümlerini kavraması ve uygulaması beklenmektedir.	Verildi
8	Omuz ve Ters Omuz Protezi Tasarımı ve Analizi	Bu projede, günümüzde kullanılan omuz ve ters omuz protezinin gerçek boyutlarda CAD programı kullanılarak tasarımını ve üzerine gelen gerçek yükleme koşullarına göre sonlu elemanlar analizini içermektedir. Proje sonucunda, öğrencilerin tasarım yapabilme ve gerçek durum analizleri ile tasarımda iyileştirmelere gidilmesi gibi mühendislik çözümlerini kavraması ve uygulaması beklenmektedir.	Verildi

Yukarıdaki proje önerileri dışındaki projeler için: öğrencilerimizin proje önerilerini hazırlayarak Doç. Dr. Çetin CANPOLAT ile iletişime geçmeleri önerilir. E-posta aracılığı ile olan iletişimde proje adı, proje ekibi, proje konusu ve proje dahilinde yapılacak işler hakkında bilgiler verilmelidir.

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ
TASARIM DERSİ VE BİTİRME PROJESİ
PROJE KONULARI İLAN FORMU

No	Proje Başlığı	Proje Kapsam Özeti	Proje Öğrenci Sayısı	Projeye Talip Öğrencilerin Listesi (Adı, Soyadı, Öğrenci No)
1	Şırınga Dozaj (İnfüzyon) Pompası	Proje kapsamında farklı şırıngalar ile çalışacak şekilde ayarlanabilen bir infüzyon pompası geliştirilecektir. Geliştirilecek pompanın dozajlama hızı, toplam verilecek doz vb. parametreler ayarlanabilir olmalıdır.	3	
2	Dijital Stetoskop	Proje kapsamında ses kaydı yapabilen bir stetoskop geliştirilecektir. Geliştirilecek donanım cep telefonuna Bluetooth ile bağlanıp sesin iletilmesini sağlayacaktır.	3	
3	Ayakkabı İçi Ayak Basınç Sensörü	Ayakkabının tabanına yerleştirilerek en az 5 noktada basınç ölçümü yapabilecek ve elde edilen değerleri Bluetooth ile PC ya da Cep Telefonuna iletecek bir donanım ve ilgili yazılımlar geliştirilecektir.	3	
4	EOG Mouse	Proje kapsamında EOG sinyalleri yardımıyla PC imlecinin hareket ettirilmesini sağlayan bir donanım ve ilgili yazılımları geliştirilecektir.	3	
5	Bluetooth EKG Cihazı	Proje kapsamında topladığı verileri Bluetooth ile aktaran Tek kanallı bir EKG cihazı geliştirilecektir.	3	
6	Sporcuların GPS ile Anlık Hız ve Konum Ölçümü	Proje kapsamında sporcunun üstüne yerleştirilecek bir GPS alıcısı ve ilgili donanımlar ile anlık hız ve konum bilgilerinin alınıp kablosuz olarak aktarılmasını sağlayacak bir donanım ve ilgili yazılımlar geliştirilecektir.	3	
7	EMG Kol Bandı	Proje kapsamında üstünde bir IMU ve tek kanallı EMG ölçecek donanım barındıran kol bandı geliştirilecektir. Geliştirilecek kol bandı hem kolun yukarı-aşağı, sol-sağ gibi hareketlerin IMU ile, hem de elin açılıp kapaması gibi kas hareketlerinin EMG ile algılanmasını sağlayacaktır.	3	
8	TENS Cihazı	Proje kapsamında dalga formu ve uygulama süresi ayarlanabilen taşınabilir bir TENS cihazı geliştirilecektir.	3	

NOT: Projeyi almak için **Dr.Öğr.Üyesi Ahmet AYDIN** ile iletişime geçiniz.

İLAN EDİLEN PROJE ÖNERİLERİ.....!

N o	Proje Başlığı	Proje Kapsam Özeti	Öğrenci Adedi (max)	Proje Öğrencileri (Adı, Soyadı)
1	2D Haptik (Dokunma) Geri Besleme Sistemi	Cerrahi robotikte ve tele operasyonda çok kullanılan "Haptic Feedback" dokunmatik geri-besleme yönteminin temellerinin öğrenilmesi amacıyla, 2D haptik cihaz tasarımı ve imali. Proje , hem pozisyon hem de kuvvet geri beslemeli elektro- mekanik bir haptik ekipmanın , mekanik, elektronik, kontrol ve yazılım konularında tasarım ve prototip imalini kapsar. Matlab / Simulink yazılımı ile ölçümlerin gösterilmesini kapsar.	3	
2	Hasta Besleme Robotik Yardımcı Sistemi	Çeşitli şekillerde felç, CP, Parkinson vb. rahatsızlıklar sonucunda gerçekleşen, nörolojik veya motor beceri kaybıyla görülen hastanın, kendi kendine yemek yeme sorununa çözüm amacıyla, mekatronik yapıda, ticari olarak var olan, 'Neater-Eater' benzeri bir robotik besleme yardımcı sistemi tasarımı ve imali. Proje kapsamında, mekanik , elektronik ve yazılım tasarımları gerçekleştirip, prototip imal edilecektir.	3	
3	Omuz ve Kol Rehabilitasyonu için Mekatronik CPM Cihazı	Çeşitli şekillerde, felç, CP vb. gerçekleşen nörolojik veya motor beceri kaybıyla görülen kol hareket rahatsızlıklarının tedavisi amacıyla, mekatronik yapıda , ticari olarak var olan, 'Artromot S3' benzeri bir CPM omuz ve kol rehabilitasyon cihazı tasarımı ve imali. Proje , mekanik, elektronik, kontrol ve yazılım tasarımları ve prototip imalini kapsar. Matlab / Simulink yazılımı ile ölçümlerin gösterilmesini kapsar.	3	
4	Kol Rehabilitasyonu için Pasif Eklemli Mekatronik Ölçümlü Manipulandum	Çeşitli şekillerde, felç, CP vb. gerçekleşen nörolojik veya motor beceri kaybıyla görülen kol hareket rahatsızlıklarının tedavisi amacıyla, mekatronik yapıda , ticari olarak var olan, 'In Motion Arm' benzeri bir pasif eklem hareketli , ölçümlü Manipulandum tasarımı ve imali. . Proje , mekanik, elektronik, kontrol ve yazılım tasarımları ve prototip imalini kapsar. Matlab / Simulink yazılımı ile ölçümlerin gösterilmesini kapsar.	3	
5	Diz ve Bacak Rehabilitasyonu için Mekatronik CPM Cihazı	Çeşitli şekillerde, felç, CP vb. gerçekleşen nörolojik veya motor beceri kaybıyla görülen bacak diz hareket rahatsızlıklarının tedavisi amacıyla, mekatronik yapıda , ticari olarak var olan, 'Artromot K1' benzeri bir CPM mekatronik diz-bacak ortezi tasarımı ve imali. Proje kapsamında, mekanik & elektronik yazılım tasarımları gerçekleştirip, prototip imal edilecektir. Matlab / Simulink yazılımı ile ölçümlerin gösterilmesini kapsar.	3	
6	İnsan Kolu Kinesiyolojik Analiz Sistemi (Bluetoothlu & IMU	İnsan vücudundaki omuz ,dirsek ve bilek eklemi dahil olacak şekilde tüm kol için , jiroskopik IMU sensorlu, bluetooth haberleşmesine sahip , mikrodenetleyicili goniometrik analiz sistemi tasarımı ve prototip imali . IMU sensorleri, mikro denetleyici (Arduino) ,bluetooth modülü kullanılarak tasarımları gerçekleştirilip, prototip imal edilecektir. Projede, performans analizi, Matlab / Simulink yazılımı ve yapılacak ölçümler kullanılarak çeşitli egzersiz yörüngelerinin incelenmesini kapsar.	3	
7	Mekatronik Esaslı Hasta Yürüteci	Çeşitli şekillerde, felç, CP vb. gerçekleşen nörolojik veya motor beceri kaybıyla görülen yürüme rahatsızlıklarının tedavisi amacıyla, mekatronik yapıda, ticari olarak var olan, 'Smart Walker' benzeri bir mekatronik yürüteç tasarımı ve imali. Proje kapsamında, mekanik , elektronik ve yazılım tasarımları gerçekleştirip, prototip imal edilecektir.	3	
8	El Rehabilitasyonu için Mekatronik /Robotik Ortez	Çeşitli şekillerde, felç, CP vb. gerçekleşen nörolojik veya motor beceri kaybıyla görülen el tutuş rahatsızlıklarının tedavisi amacıyla, mekatronik yapıda , ticari olarak var olan, 'Hand of Hope' benzeri bir robotik el ortezi tasarımı ve imali. Proje kapsamında, mekanik & elektronik yazılım tasarımları gerçekleştirip, prototip imal edilecektir. Matlab / Simulink yazılımı ile ölçümlerin gösterilmesi ile gerçekleştirilmesini kapsar.	3	

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BMM401 TASARIM DERSİ VE BMM402 BİTİRME PROJESİ
PROJE KONULARI İLAN FORMU

Proje Danışmanı Öğretim Üyesi: *Doç. Dr. Kerem Ün*

No	Proje Başlığı	Proje Kapsam Özeti	Öğrenci sayısı
1	Mekanik bir transfemoral bacak protezinin tasarımı	Hastanın üstüne uygulayacağı ağırlıkla yürüme fazını taklit edebilecek, mekanik bir transfemoral bacak protezi tüm parçaları ile tasarlanacak, mekanik ve kinetik simülasyonu yapılacaktır.	3
2	Düşük ayak için farklı ortez tasarımları	Projede, yürümenin topuk vurma fazında ayak ucunu indiren, toe-off ve swing fazında ayak ucunu kaldıran üç farklı tasarımı ve simülasyonu yapılacaktır.	3
3	Exosuit tasarımı	Projede, giyilebilir, eğilme sırasında beldeki momenti kısmen taşıyarak bel ağrısını engelleyecek esnek bir korsenin tasarımı, sonlu elemanlar ile mekanik analizi ve imalatı gerçekleştirilecektir.	2
4	Vücut hareketleriyle aktive edilen bir transradial protezin tasarım	Sırt veya omuz hareketleriyle, uçta tek serbestlik dereceli açma-kapama hareketi yapabilen, transtibial bir protez tasarlanacaktır. Gerekli parçaların mekanik simülasyonu da yapılacaktır.	2
5	Tüm el parmaklarına aktif fleksiyon sağlayan el ortezi tasarımı	Eldeki beş parmağın aynı anda uyumlu fleksiyonunu sağlayan bir el ortezinin tasarım, simülasyon ve imalatı yapılacaktır.	2
6	Bir spiral fiksatorün tasarımı ve klasik fiksatorlerle karşılaştırması	Projede, tek barlı ama farklı düzlemlerde kemiğe sabitlenebilen bir fiksatorün tasarımı, simülasyonu ve imalatı yapılacaktır.	2
7	Dirsek eklemine farklı açılarda sabitleyebilen ortez tasarım ve imalatı	Dirsek eklemine farklı açılarda sabitleyecek, plastik ve metal parçalardan oluşan, hareketli ve sabitlenebilir bir mafsallı ortez tasarımı ve mekanik analizi yapılacaktır.	2
8	Bebeğin rahat erişimini sağlayacak bir yürüteç tasarımı	Bebeğin ön taraftan erişimini kolaylaştıracak ancak devrilmesine engel olacak, ergonomik bir yürütecin tasarım ve mekanik analizi yapılacaktır.	2

**BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BMM401 TASARIM DERSİ VE BMM402 BİTİRME PROJESİ
PROJE KONULARI İLAN FORMU**

9	Üç noktalı hiperkekstensiyon korse tasarımı ve imalatı	Gövdenin fleksiyonunu sınırlayan, göğüs, sırt ve bel noktalarından gövdeye temas eden bir korsenin tasarım, simülasyon ve imalatı yapılacaktır. İmalat kısmı sanayii çarşısına gidiş-geliş ve masraf gerektirebilir	2
10	ACL yaralanmasını önleyecek bir diz ortezi tasarımı ve imalatı	Projede, ACL yaralanmasının olduğu fleksiyon açılına yaklaşıldığında direnç gösteren bir ortezin tasarımı ve simülasyonu yapılacaktır. Ortez sonrasında imal edilecektir.	2
11	Pratik bir bilek ortezinin tasarımı	El bileğini uygun bir pozisyonda sabitleyecek, kolay takılıp çıkarılabilen bir ortezin tasarımı ve analizi	1
12	Bebekler için kalça çıkığı önleyici ortezi tasarım ve imalatı	Bebeklerde kalça çıkığını önlemek için bacakları açık pozisyonda tutan bir ortezin tasarımı ve mekanik analizi gerçekleştirilecektir.	1
13	MR kesit görüntülerinden kemik katı hal modeli oluşturan bir program yazılması	Projede, MATLAB ortamında MR kesit görüntülerinden kemik dokusunu bölütleyip, görüntüleri uygun bir algoritmayla birleştirerek katı hal modeli oluşturan bir program kodlanacaktır.	1
14	Av-avcı sistemlerini modelleyen diferansiyel denklemleri nümerik olarak çözecek bir bilgisayar	Projede, av-avcı sistemlerini tarif eden Lotka-Volterra veya benzeri bir diferansiyel denklem sisteminin çözümü nümerik olarak yapılacak, sistemin davranışı değişik nümerik örneklerle incelenecektir.	1

NOT 1: Herhangi bir ya da birden fazla projeye ilgi duyan öğrenci ya da öğrenci gruplarının, keremun@cu.edu.tr adresine bir mesaj atarak isimlerini, ilgi duydukları ilk üç projeyi belirtmeleri rica olunur. Herhangi bir projeye kontenjanından daha fazla ilgi olması durumunda, proje öğrencilerinin kim olacağına, proje konusuyla ilgili aldıkları derslere, bu derslerdeki başarı durumlarına, genel not ortalamasına v.s. bakılarak karar verilecektir.

NOT 2: Aklında bir proje fikri olan öğrenciler bunu önerebilirler. Uygun olan proje önerileri değerlendirilecektir.

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ
TASARIM DERSİ VE BİTİRME PROJESİ
PROJE KONULARI İLAN FORMU

No	Proje Başlığı	Proje Kapsam Özeti	Proje Öğrenci Sayısı	Projeye Talip Öğrencilerin Listesi (Adı, Soyadı, Öğrenci No)
1	Masaj Tabancası	Proje kapsamında, fizik tedavi ve rehabilitasyon amacıyla farklı kas grupları üzerinde çalışacak frekans kontrollü masaj tabancası tasarımı ve prototip üretimi yapılacaktır. Proje, uygulama için seçilecek olan bir motorun hız kontrolünü, masaj başlıklarının Solid Works ile çizilmesini ve elektornik kontrol devresinin tasarımını kapsar.	3	Proje verilmiştir. (3/3)
2	Uzaktan, otomatik vücut sıcaklığı ölçüm cihazı	Proje vücut sıcaklığını uzaktan ölçen, sınır değerleri ihlali durumunda uyarı sinyali oluşturan, ölçüm sayısı ve sonuçlarını kaydedip bluetooth ile aktaran cihazın tasarım ve prototip üretimini kapsar.	3	Proje verilmiştir. (2/3)
3	Oturma alanı haritalama cihazı	Sandalye üzerine yerleştirilecek sensörler ile farklı noktalardan basınç ölçümü yaparak oturma alanını haritalayan ve elde edilen değerleri görsel hale geriren cihazın tasarımı ve prototip üretimi yapılacaktır.	3	
4	Kemik erimesinin erken teşhisi	Proje kapsamında öğrenciye verilecek hasta ve sağlıklı kemiklerin bilgisayarlı tomografi görüntüleri üzerinden görüntü işleme yöntemleri kullanılarak kemik erimesi varlığının kestirimini yapabilecek yazılımın geliştirilmesini kapsar.	2	Proje verilmiştir. (2/2)
5	Biyomedikal uygulamalar için ISFET tasarımı ve simülasyonu	Proje kapsamında farklı biyomedikal uygulamalarda kullanılan ISFET (ion-sensitive field effect transistor) transistörün tasarımı ve Silvaco TCAD yazılımı ile mikrofabrikasyonu gerçekleştirilip karakteristik eğrileri elde edilecektir.	1	Proje verilmiştir. (1/1)
6	EKG Simulatörü Cihazı	Proje kapsamında EKG monitör cihazlarının test edilmesinde kullanılan, parametreleri kullanıcı tarafından değiştirilebilen EKG sinyallerini simule eden bir EKG simulatör cihazı tasarlanıp prototip üretimi gerçekleştirilecektir.	3	

NOT: Projeyi almak için **Dr. Mustafa İSTANBULLU** ile iletişime geçiniz.

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ
TASARIM DERSİ VE BİTİRME PROJESİ
PROJE KONULARI İLAN FORMU

No	Proje Başlığı	Proje Kapsam Özeti	Proje Öğrenci Sayısı	Projeye Talip Öğrencilerin Listesi (Adı, Soyadı, Öğrenci No)
1	Biyoyazıcılar için ink (mürekkebi)	Proje kapsamında 3 boyutlu biyoyazıcılar için mürekkep tasarlanacak. Bu mürekkep mevcut mürekkeplerde olması gereken özellikleri taşımali ve geliştirilebilir olmalıdır.	2	
2	Kan ile temas halinde olan biyomalzemelerin yüzey modifikasyonu	Proje kapsamında kan ile temas eden biyomalzemelerin biyoyumumluluğunu artırmak amacıyla biyomalzeme yüzey modifikasyonu yöntemi geliştirilecektir.	2	
3	Biyoreaktör	Proje kapsamında hücre canlılığı ve hücrelerin çoğalması için gerekli vücut fizyolojik koşullarının sağlanacağı sistemin kavramsal tasarımı, 3B modellenmesi ve simülasyonu geliştirilecektir	3	
4	Hücre farklılaşmasının analizi	Proje kapsamında mikroskop görüntüleri (hazır mikroskop görüntüsü veri setleri) kullanılarak mezotelial hücrelerin zamana bağlı olarak farklılaşması üç farklı program ile analiz edilerek karşılaştırması yapılacaktır.	3	
5	Doğal polimerlerden Biyobozunur skafold	Doğal kaynaklı polimerler kullanılarak vücut içinde zamanla bozunabilir özellikte doku iskelesi tasarımı yapılarak 3 boyutlu yazıcı ile büyük ölçekte üretimi yapılacaktır	2	
6	Sentetik polimerler kullanılarak kalıcı skafold	Proje kapsamında sentetik polimerler kullanılarak kalıcı yani vücut içinde bozunmayan doku iskelesi tasarımı yapılarak 3 boyutlu yazıcı ile büyük ölçekte üretimi	2	
7	Antiviral implant	Proje kapsamında vücut içinde en korunmasız yer olan implant yüzeyine virüslerin tutunmasını önleyici ajanlar kullanılarak yüzey modifikasyonu yapılarak antiviral özellikte implant üretimi	3	

NOT: Projeyi almak için Öğr. Gör. Dilek SÖNMEZER ile iletişime geçiniz.

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ
TASARIM DERSİ VE BİTİRME PROJESİ
PROJE KONULARI İLAN FORMU

8	Antibakteriyel implant	Proje kapsamında vucüt içinde en korunmasız yer olan implant yüzeyine bakterilerin tutunmasını önleyici ajanlar kullanılarak yüzey modifikasyonu yapılarak antibakteriyel özellikte implant üretimi yapılacak	3	
----------	------------------------	---	----------	--

NOT: Projeyi almak için **Öğr. Gör. Dilek SÖNMEZER** ile iletişime geçiniz.