

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI BİLGİ PAKETİ

Genel Bilgi: Biyomedikal Cihaz Teknolojisi araştırma ve geliştirme alanında yaşanan gelişmeler ışığında binlerce katma değeri yüksek cihaz, ürün çıktısına sahip sektörlerin başında gelmektedir. Üniversite ve sanayii iş birliğine ihtiyaç duyulan bu alan diğer sektörlerden daha fazla araştırma ve geliştirmeye açıktır. Çoğunluğu yurt dışından ithal edilen ve oldukça da pahalı olan bu cihazların bakım, onarım ve kalibrasyon işlemlerinin yapılması, ülke ekonomisine ve sağlık hizmetlerinin verimli ve etkin olarak verilmesi, ancak bu alanda iyi eğitilmiş teknik elemanlarla sağlanabilir. Bu durum biyomedikal sistemlerin tasarım ve geliştirme çalışmalarını yürütecek, sistemlerin verimli kullanılmasında görev alacak teknik ve bilimsel bilgi birikimine sahip elemanlara duyulan gereksinimi her geçen gün arttırmaktadır.

Ostim Teknik Üniversitesi olarak MYO bünyesindeki Biyomedikal Cihaz Teknolojisi programı, sektörü tanıyan, gelecekte oluşabilecek sorunları görerek bunları çözebilecek kapasiteye sahip teknikerler yetiştirecektir. Özellikle sağlık alanında teşhis, tedavi amacıyla kullanılan alet ve cihazların montajı, teknik işletme, bakım ve onarımları alanında çalışacak ara elemanları yetiştirmeyi hedeflemektedir. Ülkemizde, son yıllarda, özel firmaların yanında kurumsal düzeyde biyomedikal cihazların teknik servis desteğinin artırılmasına yönelik Sağlık Bakanlığının da çalışmaları vardır. Bu sektörün ve hizmet gücünün geliştirilmesi için çalışmalara devam edilmektedir. Bu amaçla biyomedikal merkezlerinin hastanelerde kurulması ve geliştirilmesi yönünde büyük adımlar atılmaktadır. Bu merkezlerde Tıbbi Görüntüleme Sistemleri, Tıbbi Laboratuvar ve Hasta Dışı Uygulama Cihazları, Yaşam Destek ve Tedavi Cihazları ve Fizyolojik Sinyal İzleme Teşhis ve Kayıt Cihazları gibi alanlarda sektörün nitelikli tekniker ihtiyacının da karşılanması amacıyla Ostim Teknik Üniversitesi bünyesinde Biyomedikal Cihaz Teknolojisi programı alanda öncü olmak için yola çıkmıştır.

Biyomedikal cihaz teknikerliği mezunları kendi girişimleri ile kendi iş yerlerini kurabilecekleri gibi; resmi ve özel hastanelerde, laboratuvarlarda, dispanserlerde, tıbbi cihaz yapan fabrikalarda, tıp cihazları tamir ve bakım atölyelerinde veya servislerinde görev yapacak donanıma sahip teknikerler olarak yetiştirilmesi hedeflenmektedir. Bu nedenle çalışma ortamları çalıştıkları iş yerine göre farklılıklar göstermektedir. İş hayatında sürekli olarak doktor, hemşire ve diğer hastane personeliyle iletişim halindedirler. Mezunlar ayrıca “Meslek Yüksekokulları ve Açık Öğretim Ön Lisans Mezunlarının Lisans öğrenimine Devamları Hakkında Yönetmelik” hükümlerinden yararlanarak alanlarında kontenjan açıldığı takdirde dikey geçiş sınavı (DGS) ile lisans programlarına kayıt hakkı kazanabilmektedirler.

Kazanılan derece: Biyomedikal Cihaz Teknikeri

Derece Seviyesi: Ön lisans

Kabul ve Kayıt Koşulları: Öğrencilerin programa yerleştirilme süreci, Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından gerçekleştirilir. Yurt dışı kaynaklı öğrencilerin lise mezuniyetlerinin denklik işlemleri ile birlikte yürürlükteki yüksek öğretim ve OSTİM Teknik Üniversitesi mevzuatı ile diğer mevzuat kapsamındaki gerekliliklerin yerine getirilmesini müteakip gerçekleştirilir. OSTİM Teknik Üniversitesi yurt dışı kaynaklı öğrenciler için gerekli gördüğü durumlarda yürürlükteki mevzuatlar çerçevesinde kendi seçme ve yerleştirme sistemini kurar.

Önceki Öğrenmenin Tanınması: Öğrencilerin kayıt olmalarına müteakip önceki lisans ya da ön lisans programlarında almış oldukları dersler; geçerli ve hukuki olarak belgelendirilmeleri, ders konu, kapsam ve içeriklerinin OSTİM Teknik Üniversitesinde uygulanan program/derse uygunluğu ve yeterliliği Bölüm Kurulu ve Fakülte Yönetim Kurulu tarafından incelenmesi ve onaylanması sonucunda kabul edilebilir.

Yeterlilik Koşulları ve Kuralları: Öğrencilerin mezun olabilmeleri için 120 AKTS kredilerini tamamlamış olmaları, öğrenim gördükleri programdaki tüm ders yüklerini başarı ile tamamlamış olmaları ve genel not ortalamalarının 4,00 üzerinden en az 2,00 olması gerekmektedir.

Program Profilleri: Bu programda iki yıllık ön lisans düzeyinde teorik ve uygulama ağırlıklı eğitim verilmektedir. Biyomedikal firmaların ve hastane teknik servislerinde teknik eleman olarak görev yapacak, aynı zamanda firmalarda cihaz tanıtım, satış ve uygulama elemanı olarak da görev yapabilecek nitelikte ara teknik eleman yetiştirilmektedir.

Program Yeterlilikleri (Kazanımları):

1. İnsan fizyolojik yapısı ve insandan elde edilen sinyalleri tanıma dönüşümlerini sağlama elektrik ve elektroniksel bileşenleri öğrenme ve ölçme parametrelerini açıklayarak kavrama
2. Biyomedikal Cihazlardaki elektrik, elektronik, elektromekanik, hidrolik, pnomatik sistemleri tanıma, arızalarını giderebilme; sürekliliğini sağlayabilme.
3. Biyomedikal Cihazların analizinde eşdeğer devre yaklaşım mantığı ve eşdeğer devre elemanlarını deneysel yaklaşımla belirleyip ölçme ve kontrol yöntemlerini kullanabilme.
4. Temel elektrik ve elektronik elemanların niteliklerini karşılaştırarak uygun donanım karar verebilme.
5. Edindiği teorik ve deneysel bilgileri kullanarak, meslek alanında sebep sonuç ilişkisini kurup, sorun çözmede kullanabilme.
6. Öğrendiği bilgi ve becerileri kullanarak küçük çaplı biyomedikal projelerini tasarlama, bilgisayar ile çizerek rapor hazırlama ve gerçekleştirme.
7. Office program bileşenleri ile internet arama motorlarını, yazılı ve sözlü iletişimi, rapor hazırlama tekniklerini, iletişim ve mesleki yabancı dil yeterliliklerini kullanabilme.
8. Bağımsız çalışmada karar verebilme, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme, mesleki etik değerler ile kalite ve güvenlik bilincine sahip olabilme.
9. Hayat boyu öğrenmenin önemini benimsemiş, bilimsel ve teknolojik gelişmeleri izleyerek kendini sürekli geliştiren, küresel sorunları takip etme bilincine sahip bireyler olabilme.
10. Hastane ortamında Tıbbi Cihazların satın alma, bakım-onarım ve kullanıcı eğitimi ile ilgili konularda gerekli teknik İletişimi kurabilme.
11. Tıbbi cihazların enfeksiyon, sterilizasyon, tıbbi atık ve emniyet kurallarını hastane işleyişi içerisinde yürütebilme.

İstihdam Olanakları: İlgili alanda üretim ve/veya satış yapan özel sektör firmalarının teknik servisleri veya satış bölümleri, kamu veya özel hastanelerin teknik servisleri, özel teknik servis hizmeti veren firmalardır. Bazı mezunlarımız kendi işyerlerini kurmakta, bazıları ise meslekleri dışında kalan farklı alanlarda çalışmaktadırlar.

Üst Derece Programlarına Geçiş: Programdan mezun olan öğrenciler, Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından gerçekleştirilen Dikey Geçiş Sınavında (DGS) başarılı olması halinde Biyomedikal Mühendisliği, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Elektronik Mühendisliği, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ve Makine Mühendisliğidir.

Dersler-AKTS Kredileri:

I.YARIYIL -1.SEMESTER (WINTER)						
Ders Kodu- Course Code	Ders Adı	Course Name	Teorik Theoretical	Uygulama Application	Kredi Credits	AKTS ECTS
GIE 151	Geleceği İnşa Etmek	Building the Future	2	0	2	2
ISG 101	İş Sağlığı ve Güvenliği	Occupational Health and Safety	2	0	2	2
FIZ 101	Fizik	Physics	2	0	2	2
BIL 101	Bilgi ve İletişim Teknolojileri	Information and Communication Technologies	1	1	2	3
MAT 101	Matematik	Mathematics	3	0	3	4
YAD 101	İngilizce I	English I	1	0	2	2
TUR 101	Türk Dili I	Turkish Language I	2	0	2	2
GRS 101	Temel Girişimcilik	Basic Entrepreneurship	2	0	2	2
BCT 103	Devre Analizi	Direct Current Circuit Analysis	3	0	3	4
BCT 105	Elektronik	Electronic	3	0	3	4
BCT 101	Anatomi ve Fizyoloji	Anatomy and Physiology	3	0	3	3
			TOPLAM AKTS			30

II. YARIYIL-2.SEMESTER (SPRING)

Ders Kodu- Course Code	Ders Adı	Course Name	Teorik Theoretical	Uygulama Application	Kredi Credits	AKTS ECTS
ATA 101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	Atatürk's Principles and History of Turkish Revolution I	2	0	2	2
TUR 102	Türk Dili II	Turkish Language II	2	0	2	2
YAD 104	İngilizce II	English II	1	2	2	2
ISE 102	İş Yeri Eğitimi	Workplace Education	0	2	1	2
GRS 102	Uygulamalı Girişimcilik	Applied Entrepreneur ship	1	1	2	2
BCT 110	Tıbbi Cihazlarda Kalibrasyon	Calibration in Medical Devices	3	0	3	4
BCT 112	Bakım ve Sarf Malzemeleri	Maintenance and Consumables	3	0	3	3
BCT 114	Tıbbi Görüntüleme Sistemleri	Medical Imaging Systems	3	0	3	3
BCT 106	Teknik Servis Organizasyonu	Technical Service Organization	3	0	3	3
BCT 108	Tıbbi Cihazların Kurulum ve Sökümü	Installation and Dismantling of Medical Devices	3	0	3	3
SEÇ 1	Seçmeli Ders I	Area Elective Course I	3	0	3	4
			TOPLAM AKTS			30

III. YARIYIL-3.SEMESTER (WINTER)

Ders Kodu- Course Code	Ders Adı	Course Name	Teorik Theoretical	Uygulama Application	Kredi Credits	AKT S ECTS
ATA 102	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	Atatürk's Principles and History of Turkish Revolution II	2	0	2	2
ISE 203	İş Yeri Uygulaması	Workplace Application	2	6	5	10

BCT 201	Sterilizasyon ve Laboratuvar Cihazları	Sterilization and Laboratory Devices	3	0	3	4
BCT 203	Fizyolojik Sinyal İzleyiciler	Physiological Signal Tracers	2	1	3	4
BCT 215	Ameliyathane ve Yaşam Destek Cihazları	Operating Room and Life Support Devices	3	0	3	3
SEÇ 2	Seçmeli Ders II	Area Elective Course II	2	1	3	4
SEÇ 3	Seçmeli Ders III	Area Elective Course III	3	0	3	3
TOPLAM AKTS						30

IV. YARIYIL-4.SEMESTER (SPRING)

Ders Kodu- Course Code	Ders Adı	Course Name	Teorik Theoretical	Uygulama Application	Kredi Credits	AKT S ECTS
ISE 202	İş Yeri Deneyimi	Workplace Experience	0	25	13	26
GRS 202	Sektörel Proje	Sectoral Project	0	2	2	4
TOPLAM AKTS						30

II.ve III. YARIYIL- SEMESTER II-III

Ders Kodu- Course Code	Ders Adı	Course Name	Teorik Theoretical	Uygulama Application	Kredi Credits	AKT S ECTS
ELT 116 (SEÇ 1)	Algoritma ve Programlama	Algorithm and Programmin g	2	1	3	4
BCT 116 (SEÇ 1)	Tıbbi Bilişim	Medical Informations	3	0	3	4
BCT 209 (SEÇ 2)	Biyomedikal Modifikasyon	Biomedical Modification	3	0	3	4
ELT 207 (SEÇ 2)	Mikrodenetleyiciler	Microcontrol lers	2	1	3	4
BCT 207 (SEÇ 3)	Fizik Tedavi Cihazları	Physiotherap y Devices	3	0	3	3
ELT 209 (SEÇ 3)	Arıza Analizi	Fault Analysis	3	0	3	3

Ölçme ve Değerlendirme: Öğretim elemanları; çeşitli değerlendirme yöntemlerini kullanarak öğrencilerin başarı durumlarını değerlendirirler. OSTİM Teknik Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'ne göre DC ve DD koşullu geçerken, FD, FF ve NA harf notu alanlar dersten başarısız sayılırlar. Başarı Notu Katsayıları aşağıda sunulduğu gibidir.

Harf Notu	Katsayı	Harf Notu Aralığı (100 üzerinden)	Statü
AA	4	90-100	Geçer
BA	3,5	85-89	Geçer
BB	3	80-84	Geçer
CB	2,5	70-79	Geçer
CC	2	60-69	Geçer
DC	1,5	50-59	Koşullu Geçer
DD	1	45-49	Koşullu Geçer
FD	0,5	35-44	Başarısız
FF	0	0-34	Başarısız
NA	0	0	Başarısız

Mezuniyet Koşulları: Programdan mezun olabilmek için öğrencinin programda belirtilen tüm derslerden başarılı olması, ağırlıklı not ortalamasının en az 4,00 kredi üzerinden 2,00 olması, en az 120 AKTS kredisi sağlaması gereklidir.

Çalışma Şekli: Tam zamanlı.

Bölüm Başkanı ve Program Sorumlusu:

Bölüm Başkanı

Dr. Öğretim Üyesi Çiğdem SERDENGEÇTİ

E-mail: cigdem.serdengecti@ostimteknik.edu.tr

Program Sorumlusu

Öğr. Gör. Yaşar Barış DOLUKAN Alpaslan DURMUŞ

E-mail: baris.dolukan@ostimteknik.edu.tr