

## KARAR 2021/53

a) i. Mühendislik Fakültesi bünyesindeki Biyomedikal Mühendisliği Bölümü Biyomedikal Mühendisliği Programında Teknoloji Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Programı öğrencilerine yönelik açılan Çift Anadal Programı müfredatının 2021-2022 Eğitim-Öğretim yılından itibaren uygulanmak üzere komisyondan geldiği şekilde kabulüne ve intibak ilkelerinin birim kurul kararı ile belirlenmesine katılanların oy birliği ile karar verildi.

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
Mühendislik Fakültesi

Biyomedikal Mühendisliği Programından Çift Anadal Eğitimi Alacak  
Elektrik-Elektronik Mühendisliği Programı Öğrencilerine Yönelik  
Çift Anadal Müfredatı

Çift Anadal Birim/Program Bilgileri	
Çift Anadal Yapılacak Birim Adı	Mühendislik Fakültesi
Çift Anadal Yapılacak Program Adı	Biyomedikal Mühendisliği
Çift Anadal Yapacak Birim Adı	Teknoloji Fakültesi
Çift Anadal Yapacak Program Adı	Elektrik-Elektronik Mühendisliği

Teknoloji Fakültesi Elektrik Elektronik Mühendisliği programında öğrenim gören öğrencilerin Mühendislik Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği programında çift anadal yapacakları müfredat aşağıdaki gibidir.

## BİRİNCİ YARIYIL

Zorunlu / Eşdeğer	Dersin Adı	Z/S	Teorik	Uygulama	Toplam	Ulusal Kredi	AKTS
Eşdeğer	Türk Dili I	Z	2	0	2	2	2
Eşdeğer	Yabancı Dil I(İngilizce)	Z	3	0	3	3	3
Eşdeğer	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	Z	2	0	2	2	2
Eşdeğer	Matematik I	Z	3	1	4	3,5	6
Eşdeğer	Kimya	Z	2	1	3	2,5	4
Eşdeğer	Fizik I	Z	2	1	3	2,5	4
Eşdeğer	Teknik Resim	Z	1	2	3	2	5
Eşdeğer	Seçmeli I	S	2	0	2	2	2
Eşdeğer	Biyomedikal Mühendisliğine Giriş	Z	1	0	1	1	2
Eşdeğer Toplamı			18	5	23	20,5	30
Yarıyıl Toplamı			18	5	23	20,5	30
Seçmeli I Ders Grubu (1 Ders seçilecek)							
Eşdeğer	Beden Eğitimi	S	2	0	2	2	2
Eşdeğer	Güzel Sanatlar	S	2	0	2	2	2
	Yabancı Uyruklu Öğrenciler İçin Türkçe	S	2	0	2	2	2
	Şehir ve Üniversite Yaşamına Uyum	S	2	0	2	2	2
	Bilim Tarihi	S	2	0	2	2	2
	Etkili İletişim	S	2	0	2	2	2
	Proje ve Risk Yönetimi	S	2	0	2	2	2
	Kişisel Gelişim	S	2	0	2	2	2
	Halk Oyunları	S	2	0	2	2	2
	Sinema Televizyon	S	2	0	2	2	2
	Fotoğrafçılık	S	2	0	2	2	2
	Geleneksel Seramik	S	2	0	2	2	2

ASLI GİBİDİR

İhsan CERAN  
Genel Sekreter

	Finansal Okur Yazarlık	S	2	0	2	2	2
	Sosyoloji	S	2	0	2	2	2
	Girişimcilik	S	2	0	2	2	2
	Kalite Yönetimi	S	2	0	2	2	2
	İlk Yardım	S	2	0	2	2	2
	Ebru Sanatı	S	2	0	2	2	2
	Yemek ve Pastacılık	S	2	0	2	2	2
	Kariyer Planlama	S	2	0	2	2	2

## İKİNCİ YARIYIL

Zorunlu / Eşdeğer	Dersin Adı	Z/S	Teorik	Uygulama	Toplam	Ulusal Kredi	AKTS
Zorunlu	Fizik II	Z	2	1	3	2,5	4
<b>Zorunlu Toplamı</b>			<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2,5</b>	<b>4</b>
Eşdeğer	Türk Dili II	Z	2	0	2	2	2
Eşdeğer	Yabancı Dil II	Z	3	0	3	3	3
Eşdeğer	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	Z	2	0	2	2	2
Eşdeğer	Matematik II	Z	3	1	4	3,5	5
Eşdeğer	Lineer Cebir	Z	2	0	2	2	4
Eşdeğer	Devre Analizi I	Z	2	2	4	3	5
Eşdeğer	Bilgisayar Programlama I	Z	3	0	3	3	4
Eşdeğer	İş Sağlığı ve Güvenliği I	Z	1	0	1	1	1
<b>Eşdeğer Toplamı</b>			<b>18</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>19,5</b>	<b>26</b>
<b>Yarıyıl Toplamı</b>			<b>20</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

## ÜÇÜNCÜ YARIYIL

Zorunlu/ Eşdeğer	Dersin Adı	Z/S	Teorik	Uygulama	Toplam	Ulusal Kredi	AKTS
Zorunlu	İnsan Anatomisi	Z	2	0	2	2	4
Zorunlu	Seçmeli II	S	2	0	2	2	4
<b>Zorunlu Toplamı</b>			<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
Eşdeğer	Diferansiyel Denklemler	Z	2	1	3	2,5	5
Eşdeğer	Devre Analizi II	Z	2	1	3	2,5	4
Eşdeğer	Bilgisayar Programlama II	Z	2	1	3	2,5	4
Eşdeğer	Analog Elektronik I	Z	3	0	3	3	5
Eşdeğer	Alan Dışı Seçmeli Ders I*	S	2	0	2	2	2
<b>Eşdeğer Toplamı</b>			<b>11</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>12,5</b>	<b>20</b>
<b>Yarıyıl Toplamı</b>			<b>15</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>16,5</b>	<b>28</b>
Seçmeli II Ders Grubu (1 Ders seçilecek)							
	Organik Kimya	S	2	0	2	2	4
	Bilgisayar Destekli Çizim	S	2	0	2	2	4
	Medikal Görüntüleme	S	2	0	2	2	4
Alan Dışı Seçmeli Ders I (1 Ders seçilecek)							
Eşdeğer	* Üniversite havuzundan temel alan dışındaki bir ders seçilecektir.	S	2	0	2	2	2

ASLI GİBİDİR

İhsan CERAN  
Genel Sekreter

DÖRDÜNCÜ YARIYIL							
Zorunlu/ Eşdeğer	Dersin Adı	Z/S	Teorik	Uygulama	Toplam	Ulusal Kredi	AKTS
Zorunlu	İnsan Fizyolojisi	Z	2	0	2	2	4
Zorunlu	Mekanik Bilimi ve Biyomekanik Uygulamaları	Z	2	1	3	2,5	4
Zorunlu	Seçmeli III	S	2	1	3	2,5	4
<b>Zorunlu Toplamı</b>			<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>12</b>
Eşdeğer	Tıp ve Biyolojide Nümerik Analiz	Z	3	0	3	3	4
Eşdeğer	Sayısal Elektronik	Z	2	1	3	2,5	4
Eşdeğer	Alan Dışı Seçmeli Ders II *	S	2	0	2	2	2
Eşdeğer	Analog Elektronik II	Z	3	1	4	3,5	5
<b>Eşdeğer Toplamı</b>			<b>10</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>15</b>
<b>Yarıyıl Toplamı</b>			<b>16</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>27</b>
Seçmeli III Ders Grubu (1 Ders seçilecek)							
	Klinik Mühendisliği	S	2	1	3	2,5	4
	Tıbbi Biyoloji	S	2	1	3	2,5	4
	3D Yazıcılar ve Biyomedikal Uygulamaları	S	2	1	3	2,5	4
Alan Dışı Seçmeli Ders II (1 Ders seçilecek)							
Eşdeğer	* Üniversite havuzundan temel alan dışındaki bir ders seçilecektir.	S	2	0	2	2	2

2. SINIF YAZ YARIYIL							
Zorunlu / Eşdeğer	Dersin Adı	Z/S	Teorik	Uygulama	Toplam	Ulusal Kredi	AKTS
Eşdeğer	STAJ I	Z		30			5
<b>Eşdeğer Toplamı</b>				<b>30</b>			<b>5</b>
<b>Yarıyıl Toplamı</b>				<b>30</b>			<b>5</b>

BEŞİNCİ YARIYIL							
Zorunlu/ Eşdeğer	Dersin Adı	Z/S	Teorik	Uygulama	Toplam	Ulusal Kredi	AKTS
Zorunlu	Biyomedikal Enstrümantasyon	Z	2	1	3	2,5	4
Zorunlu	Biyokimya	Z	2	0	2	2	3
Zorunlu	Seçmeli VI	S	3	0	3	3	5
<b>Zorunlu Toplamı</b>			<b>7</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>7,5</b>	<b>12</b>
Eşdeğer	Bilgisayar Destekli Tasarım	Z	2	1	3	2,5	5
Eşdeğer	Seçmeli IV	S	2	0	2	2	5
Eşdeğer	Seçmeli V	S	3	0	3	3	5
<b>Eşdeğer Toplamı</b>			<b>7</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>7,5</b>	<b>15</b>
<b>Yarıyıl Toplamı</b>			<b>14</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>27</b>
Seçmeli IV Ders Grubu (1 Ders seçilecek)							
Eşdeğer	Olasılık ve İstatistik	S	2	0	2	2	5
	Malzeme Bilimi ve Biyomalzemeler	S	2	0	2	2	5
Eşdeğer	İş Hukuku ve Etik	S	2	0	2	2	5
Seçmeli V ve Seçmeli VI Ders Grubu (2 Ders seçilecek)							
	Web Programlama	S	3	0	3	3	5
Eşdeğer	Mikrodenetleyiciler ve Uygulamaları	S	3	0	3	3	5
	Veri Tabanı Yönetim Sistemleri	S	3	0	3	3	5

ASLI GİBİDİR

İhsan CERAN  
Genel Sekreter

	Tıbbi Cihaz Üretiminde Kalite Yönetim Sistemi	S	3	0	3	3	5
	Makine Bilgisi ve Elemanları	S	3	0	3	3	5
	Radyasyon ve Nükleer Tıp	S	3	0	3	3	5

## ALTINCI YARIYIL

Zorunlu/ Eşdeğer	Dersin Adı	Z/S	Teorik	Uygulama	Toplam	Ulusal Kredi	AKTS
Zorunlu	Tıbbi Cihaz Teknolojileri	Z	2	0	2	2	4
Zorunlu	Biyomedikal Bakım, Onarım ve Kalibrasyon	Z	3	1	4	3,5	5
Zorunlu	Seçmeli VII	S	2	1	3	2,5	4
<b>Zorunlu Toplamı</b>			<b>7</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>13</b>
Eşdeğer	Seçmeli VIII	S	3	0	3	3	5
Eşdeğer	Seçmeli IX	S	3	0	3	3	5
Eşdeğer	Seçmeli X	S	3	0	3	3	5
<b>Eşdeğer Toplamı</b>			<b>9</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>15</b>
<b>Yarıyıl Toplamı</b>			<b>16</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>28</b>
Seçmeli VII Ders Grubu (1 Ders seçilecek)							
	Endüstriyel Ürün Tasarımı	S	2	1	3	2,5	4
	Polimer Kimyası	S	2	1	3	2,5	4
	Python Programlama	S	2	1	3	2,5	4
Seçmeli VIII, Seçmeli IX ve Seçmeli X Ders Grubu (3 adet ders seçilecek)							
	Biyomedikal Sensörler	S	3	0	3	3	5
Eşdeğer	Sayısal Sistem Tasarımı	S	3	0	3	3	5
	Mobil Programlama	S	3	0	3	3	5
	Tıbbi Bilişim	S	3	0	3	3	5
Eşdeğer	Mesleki Yabancı Dil I	S	3	0	3	3	5
	Doku Mühendisliği	S	3	0	3	3	5
Eşdeğer	PLC Uygulamaları	S	3	0	3	3	5
Eşdeğer	Haberleşme Sistemleri	S	3	0	3	3	5
	Biyoelektromanyetizma	S	3	0	3	3	5
Eşdeğer	Kontrol Sistemleri-I	S	3	0	3	3	5
Eşdeğer	Optoelektronik	S	3	0	3	3	5
Eşdeğer	Sinyaller ve Sistemler	S	3	0	3	3	5
	Biyoyumluluk	S	3	0	3	3	5

## 3. SINIF YAZ YARIYIL

Zorunlu/ Eşdeğer	Dersin Adı	Z/S	Teorik	Uygulama	Toplam	Ulusal Kredi	AKTS
Eşdeğer	STAJ II	Z		30			5
<b>Eşdeğer Toplamı</b>				<b>30</b>			<b>5</b>
<b>Yarıyıl Toplamı</b>				<b>30</b>			<b>5</b>

ASLI GİBİDİR

İhsan CERAN  
Genel Sekreter

## YEDİNCİ YARIYIL

Zorunlu/ Eşdeğer	Dersin Adı	Z/S	Teorik	Uygulama	Toplam	Ulusal Kredi	AKTS
Zorunlu	Biyomedikal Mühendisliği Tasarımı*	Z	0	2	2	1	6
Zorunlu	Seçmeli XI	S	2	1	3	2,5	5
<b>Zorunlu Toplamı</b>			<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3,5</b>	<b>11</b>
Eşdeğer	Mühendislik Ekonomisi	Z	2	0	2	2	3
Eşdeğer	Seçmeli XII	S	3	0	3	3	4
Eşdeğer	Seçmeli XIII	S	3	0	3	3	4
Eşdeğer	Seçmeli XIV	S	3	0	3	3	4
Eşdeğer	Seçmeli XV	S	3	0	3	3	4
<b>Eşdeğer Toplamı</b>			<b>14</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>19</b>
<b>Yarıyıl Toplamı</b>			<b>16</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>17,5</b>	<b>30</b>
Seçmeli XI Ders Grubu (1 Ders seçilecek)							
	Biyomedikal Sinyal İşleme	S	2	1	3	2,5	5
	Tersine Mühendislik ve Hızlı Prototipleme	S	2	1	3	2,5	5
	Biyoteknoloji	S	2	1	3	2,5	5
Seçmeli XII, Seçmeli XIII, Seçmeli XIV ve Seçmeli XV Ders Grubu (4 adet ders seçilecek)							
	Hastane Bilgi Yönetim Sistemi I	S	3	0	3	3	4
Eşdeğer	Biyomedikal Mühendisliği Yapay Zekâ Teknikleri	S	3	0	3	3	4
	Optimizasyon Tekniklerine Giriş	S	3	0	3	3	4
	Elektrokimya	S	3	0	3	3	4
Eşdeğer	Proje Yönetimi ve Girişimcilik	S	3	0	3	3	4
Eşdeğer	Mesleki Yabancı Dil II	S	3	0	3	3	4
	Giyilebilir Teknolojiler	S	3	0	3	3	4
	Doppler Tekniği ve Uygulamaları	S	3	0	3	3	4
	Klinik Farmakoloji	S	3	0	3	3	4
Eşdeğer	Mikroişlemciler	S	3	0	3	3	4
Eşdeğer	Robot Dinamiği ve Kontrolü	S	3	0	3	3	4
Eşdeğer	Kontrol Sistemleri-II	S	3	0	3	3	4
Eşdeğer	Kablosuz Teknolojilere Giriş	S	3	0	3	3	4

\*Dersin alınabilmesi için ilk dört yarıyıldaki tüm derslerin alınmış ve başarılı olması şartı aranır.

## SEKİZİNCİ YARIYIL

Zorunlu/ Eşdeğer	Dersin Adı	Z/S	Teorik	Uygulama	Toplam	Ulusal Kredi	AKTS
Zorunlu	Seçmeli XVI	S	2	1	3	2,5	5
Zorunlu	Seçmeli XIX	S	3	0	3	3	4
Zorunlu	Seçmeli XX	S	3	0	3	3	4
<b>Zorunlu Toplamı</b>			<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>8,5</b>	<b>13</b>
Eşdeğer	İş Sağlığı ve Güvenliği II	Z	2	0	2	2	3
Eşdeğer	Biyomedikal Mühendisliği Uygulamaları*	Z	0	2	2	1	6
Eşdeğer	Seçmeli XVII	S	3	0	3	3	4
Eşdeğer	Seçmeli XVIII	S	3	0	3	3	4
<b>Eşdeğer Toplamı</b>			<b>8</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>17</b>
<b>Yarıyıl Toplamı</b>			<b>16</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>17,5</b>	<b>30</b>



Seçmeli XVI Ders Grubu (1 Ders seçilecek)							
	Tıbbi Görüntü İşleme	S	2	1	3	2,5	5
	Biyomedikal Modelleme ve Simülasyon	S	2	1	3	2,5	5
	Sağlık Tesisleri Mimarisi	S	2	1	3	2,5	5
Seçmeli XVII, Seçmeli XVIII, Seçmeli XIX ve Seçmeli XX Ders Grubu (4 adet ders seçilecek)							
	Hastane Bilgi Yönetim Sistemi II	S	3	0	3	3	4
	Nano Teknoloji ve Nanomalzemeler	S	3	0	3	3	4
	Biyotelemetri	S	3	0	3	3	4
	Veri Madenciliğinin Temelleri	S	3	0	3	3	4
	Enstrümental Analiz Teknikleri	S	3	0	3	3	4
Eşdeğer	Bilgisayar Ağları	S	3	0	3	3	4
Eşdeğer	Toplam Kalite Yönetimi	S	3	0	3	3	4
	Biyoakışkanlar Mekaniği	S	3	0	3	3	4
	Yapay Organlar ve Yaşam Destek Düzenleri	S	3	0	3	3	4
	Tıbbi Cihazlarda Güvenlik	S	3	0	3	3	4
	Radyasyon Fiziyi	S	3	0	3	3	4

\*Dersin alınabilmesi için ilk dört yarıyıldaki tüm derslerin alınmış ve başarılı olması şartı aranır.

GENEL TOPLAMLAR						
Teorik Ders Saati	Uygulama Ders Saati	Seçmeli Ders Saati	Staj AKTS Toplamı	Zorunlu Ders AKTS Toplamı	Eşdeğer Ders AKTS Toplamı	Toplam AKTS
131	26	61	10	73	157	240

**Not1:** Elektrik Elektronik Mühendisliği bölümü öğrencisi Biyomedikal Mühendisliği - Elektrik Elektronik Mühendisliği Çift Ana Dal Müfredatı **EŞDEĞER** Ders Listesinde belirtilen dersler dışında farklı dersler olarak getirdiği ders kredileri ortak ders kredi toplamına katılmayacaktır. Bu durumda olan öğrenciler Biyomedikal Mühendisliği BYK tarafından ilgili dönemde açılacak olan dersler içerisinde belirlenecek dersleri almaları gerekecektir.

**Not2:** Biyomedikal Mühendisliği-Elektrik Elektronik Mühendisliği Çift Ana Dal Müfredatına göre Biyomedikal Mühendisliğinden Alınması Gereken **ZORUNLU** Dersler içerisinde bulunan seçmeli derslerden biri ilgili dönemde açılmaması durumunda, Elektrik Elektronik Mühendisliği bölümü öğrencisi ilgili dönem içerisinde açılan alan veya alan dışı seçmeli derslerinden alabilecektir. Bu dersler öğrencinin Danışmanı tarafından belirlenebilecektir.

