

T.C.  
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ  
ÖZ DEĞERLENDİRME RAPORU



Biyomedikal Mühendisliği  
Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi

Doç. Dr. M. Serdar ÇAVUŞ  
Arş. Gör. Ersin KAMBERLİ  
Arş. Gör. Bahar NAZLI

[27.07.2023]

## **A. Programa İlişkin Genel Bilgiler**

### **1. İletişim Bilgileri**

İletişim: Prof. Dr. Fatma KANDEMİRLİ Kastamonu Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölüm Başkanı.

Adres: Kastamonu Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü 37200 KASTAMONU.

Tel: Bölüm Başkanlığı: (366) 280 29 15

Bölüm Sekreterliği: (366) 280 29 07 E-Posta: msulubulut@kastamonu.edu.tr

Adres: Kastamonu Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği, Kuzeykent Kampüsü, Kastamonu.

### **2. Program Başlıkları**

Biyomedikal Mühendisliği

### **3. Programın Türü**

Normal Öğretim

### **4. Programdaki Eğitim Dili**

Programı yürütürken kullanılan eğitim dili Türkçe'dir.

### **5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler**

Program 2016 yılında hizmet vermeye başlamıştır. 2016-2017 Eğitim-Öğretim yılında 40 kontenjana sahip olup, programa kayıt yapan öğrenci sayısı 40'tır. 2017-2018 Eğitim-Öğretim yılında 40 kontenjana sahip olup, programa kayıt yapan öğrenci sayısı 41'dir. 2018-2019 Eğitim-Öğretim yılında 40 kontenjana sahip olup, programa kayıt yapan öğrenci sayısı 24'dür. 2019-2020 Eğitim-Öğretim yılında 40 kontenjana sahip olup, programa kayıt yapan öğrenci sayısı 4'dür. 2020-2021 Eğitim-Öğretim yılında 20 kontenjana sahip olup, programa kayıt yapan öğrenci sayısı 4'dür. 2021-2022 Eğitim-Öğretim yılında 20 kontenjana sahip olup, programa kayıt yapan öğrenci sayısı 2'dir. 2022-2023 Eğitim-Öğretim yılında 20 kontenjana sahip olup, programa kayıt yapan öğrenci sayısı 1'dir. Programımız için üç farklı müfredat hazırlanmış olup, bunlar 2016, 2018 ve 2021 yılında düzenlenmiştir. Aşağıda bu müfredatlar verilmiştir.

T.C. KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ															
MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ															
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ LİSANS PROGRAMI-2016															
BİRİNCİ YIL															
1. Yarıyıl						2. Yarıyıl									
KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS		
BMM 107	Biyomedikal Mühendisliğe Giriş	Z	4	0	4	4	BMM 108	Biyoloji II	Z	3	2	4	4		
BMM 109	Matematik I	Z	3	2	4	5	BMM 110	Matematik II	Z	3	2	4	5		
BMM 111	Kimya I	Z	2	2	3	4	BMM 112	Kimya II	Z	2	2	3	4		
BMM 113	Fizik I	Z	2	2	3	4	BMM 114	Fizik II	Z	2	2	3	4		
BMM 115	Bilgi ve İletişim Teknolojileri	Z	2	2	3	4	BMM 116	Bilgisayar Programlama ve Algoritm	Z	2	2	3	3		
TDL 103	Türk Dili I	Z	2	0	2	2	TDL 104	Türk Dili II	Z	2	0	2	2		
AİTL 101	Atatürk İnkeleri ve İnkılap Tarihi I	Z	2	0	2	2	AİTL 102	Atatürk İnkeleri ve İnkılap Tarihi II	Z	2	0	2	2		
YDL 105	Yabancı Dil I	Z	2	0	2	2	YDL 106	Yabancı Dil II	Z	2	0	2	2		
Sosyal Seçmeli -1 grubundan 2 kredilik ders alınacak							Sosyal Seçmeli -2 grubundan 2 kredilik ders alınacak								
Toplam						21	8	25	30	Toplam					
Sosyal Seçmeli -1 (Toplam 2 kredilik seçmeli ders alınacak)							Sosyal Seçmeli-2 (Toplam 2 kredilik seçmeli ders alınacak)								
BMSS101	Bilim ve Mühendislik Tarihi	S	2	0	2	3	BMSS102	Toplumsal Sorumluluk	S	2	0	2	4		
BMSS10311	Endüstri İşşkeleri	S	2	0	2	3	BMSS104	Toplam Kalite Yönetimi	S	2	0	2	4		
İKİNCİ YIL															
3. Yarıyıl						4. Yarıyıl									
KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS		
BMM 201	Anatomi	Z	3	0	3	4	BMM 202	Biyomekanik ve Uygulamaları	Z	2	2	3	4		
BMM 203	Biyomalzemeler ve Biyomedikal Uygulamaları	Z	3	0	3	3	BMM 204	Biyokimya	Z	3	0	3	3		
BMM 205	Organik Kimya	Z	2	2	3	4	BMM 206	Temel Laboratuvar II	Z	1	2	2	3		
BMM 207	Elektronik I	Z	3	2	4	4	BMM 208	Elektronik II	Z	3	2	4	4		
BMM 209	Temel Laboratuvar I	Z	1	2	2	3	BMM 210	İş Sağlığı ve Güvenliği	Z	2	2	3	3		
BMM 211	Diferansiyel Denklemler I	Z	2	2	3	3	BMM 212	Diferansiyel Denklemler II	Z	2	2	3	3		
BMM 213	Mesleki İngilizce I	Z	2	0	2	2	BMM 214	Mesleki İngilizce II	Z	2	0	2	2		
BMM 215	Elektromagnetik Alanlar ve Dalgalar	Z	2	0	2	3	BMM 216	Termodinamik	Z	2	2	3	4		
Sosyal Seçmeli -3 grubundan 2 kredilik ders alınacak							Sosyal Seçmeli -4 grubundan 2 kredilik ders alınacak								
TOPLAM						20	8	24	30	TOPLAM					
Sosyal Seçmeli -3 (Toplam 2 kredilik seçmeli ders alınacak)							Sosyal Seçmeli -4 (Toplam 2 kredilik seçmeli ders alınacak)								
BMSS205	Proje Yönetimi	S	2	0	2	4	BMSS206	Mühendisler için Hukuk	S	2	0	2	4		
BMSS207	Toplumsal Cinsiyet Eşitliği	S	2	0	2	4	BMSS208	Malzeme ve Yaşam	S	2	0	2	4		
ÜÇÜNCÜ YIL															
5. Yarıyıl						6. Yarıyıl									
KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS		
BMM 301	Biyomedikal Enstrümantasyon	Z	3	0	3	3	BMM 302	Medikal Fizik	Z	3	0	3	3		
BMM 303	Sinyaller ve Sistemler	Z	3	0	3	4	BMM 304	Tıbbi Cihaz Teknolojisi	Z	1	2	2	4		
BMM 305	Mikroiçlemciler ve Mikrodenetleyiciler	Z	3	0	3	3	BMM 306	Fizyolojik Kontrol Sistemleri ve Modelleme	Z	3	2	4	4		
BMM 307	Biyomedikal Enstrümantasyon Lab.	Z	2	2	3	3	BMM 308	Biyoelektromanyetizma	Z	3	0	3	4		
BMM 309	Biyofizik	Z	3	0	3	3	BMM 310	Nörobilim ve Nöromühendislik	Z	3	0	3	3		
BMM 311	Akışkanlar Mekaniği	Z	3	0	3	4	BMM 312	Biyosensörler	Z	3	0	3	4		
BMM 313	Tıbbi Görüntüleme Sistemleri	Z	2	2	3	3	BMM 314	Biyomedikal Tasarımı ve Uyg.	Z	3	0	3	4		
BMM 315	Mesleki Staj I	Z	0	0	0	2									
Teknik Seçmeli-1 grubundan 3 kredilik ders alınacak							Teknik Seçmeli-2 grubundan 3 kredilik ders alınacak								
Toplam						22	4	23	30	Toplam					
Teknik Seçmeli-1 (Toplam 3 kredi ders alınacak)							Teknik Seçmeli - 2 (Toplam 3 kredi ders alınacak)								
BMM 317	Biyoinformatik	S	3	0	3	5	BMM316	Bilimsel Araştırma Yöntemleri	S	3	0	3	4		
BMM 319	Doku Mühendisliği	S	3	0	3	5	BMM318	Moleküler Kuantum Kimyası	S	3	0	3	4		
DÖRDÜNCÜ YIL															
7. Yarıyıl						8. Yarıyıl									
KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS		
BMM401	Bilirme Projesi I	Z	1	2	2	4	BMM402	Bilirme Projesi II	Z	2	2	3	4		
BMM403	Girişimcilik	Z	2	2	3	5	BMM404	Biyostatistik	Z	3	0	3	3		
BMM 405	Biyomedikal mühendislikte Etik	Z	2	0	2	4	BMM408	Biyomedikal Mühendisliği Pazar-İşleme Konsepti	Z	2	0	2	3		
BMM 407	Mesleki Staj II	Z	0	0	0	2									
Teknik Seçmeli-3 grubundan 15 kredilik ders alınacak							Teknik Seçmeli-4 grubundan 15 kredilik ders alınacak								
Toplam						20	4	22	30	Toplam					
Teknik Seçmeli-3 (Toplam 15 kredi ders alınacak)							Teknik Seçmeli - 4 (Toplam 15 kredi ders alınacak)								
BMM 409	Akustik	S	3	0	3	3	BMM412	Biyosistemlerin Moleküler Kontrolü	S	3	0	3	4		
BMM 411	BiyOMEMS Hücresel & Moleküler Uygulamalar	S	3	0	3	3	BMM414	Sert Doku Tamiri için Ortopedik Çimentolar	S	3	0	3	4		
BMM 413	Biyoyumluluk	S	3	0	3	3	BMM416	Genomik Bilgi Bilimi ve Teknoloji	S	3	0	3	4		
BMM 415	Robotik ve Robot Dizaynı	S	3	0	3	3	BMM418	Nanoteknoloji	S	3	0	3	4		
BMM 417	Tıbbi Moleküler Cihazlar	S	3	0	3	3	BMM420	İlaç Salınım Sistemleri	S	3	0	3	4		
BMM 419	Polimer Teknolojisi	S	3	0	3	3	BMM422	Biyoyapay Organlar	S	3	0	3	4		
BMM 421	Nükleer Manyetik Rezonans Görüntüleme Teknolojisi	S	3	0	3	3	BMM424	Patoloji	S	3	0	3	4		
BMM 423	Lazer Doku Etiklemesi	S	3	0	3	3	BMM426	Biyofotonik ve Microfotonik Uygulamaları	S	3	0	3	4		
BMM 425	İnorganik Kimya	S	3	0	3	3	BMM428	Kalp ve Damar Biyomekanik ve Kalp Fizik	S	3	0	3	4		
BMM 427	Kardiyovasküler Mühendislik	S	3	0	3	3	BMM430	Sinir Sistemleri ve Nörofizyoloji ve Fizyolojik Ko	S	3	0	3	4		
GENEL KREDİ TOPLAMI						191	240	AKTS	Z-S =Zorunlu - Seçmeli						
ZORUNLU DERS KREDİSİ						147	180	AKTS	K= Kredi						
SEÇMELİ DERS KREDİSİ						44	60	AKTS	T= Teorik U= Uygulama						
Öğrenci mezun olabilmek için 8. yarıyılın sonunda toplam 191 kredi ders almak (240 AKTS) ve VI. yarıyıldan sonra 30 iş günlük stajını yapmak zorundadır.															

BİRİNCİ YIL													
1. Yarıyıl							2. Yarıyıl						
KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS
BME 101	Biyomedikal Mühendisliğe Giriş	Z	3	0	3	4	BME 102	Tıbbi Biyoloji	Z	2	2	3	4
BME 103	Matematik I	Z	3	2	4	5	BME 104	Matematik II	Z	3	2	4	5
BME 105	Kimya I	Z	2	2	3	4	BME 106	Kimya II	Z	2	2	3	4
BME 107	Fizik I	Z	2	2	3	4	BME 108	Fizik II	Z	2	2	3	4
BME 109	Bilgi ve İletişim Teknolojileri	Z	2	1	2	4	BME 110	Bilgisayar Programlama ve Algoritma	Z	2	2	3	4
TDL 111	Türk Dili I	Z	2	0	2	2	TDL 112	Türk Dili II	Z	2	0	2	2
AİT 113	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	Z	2	0	2	2	AİT 114	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	Z	2	0	2	2
YDL 115	İngilizce I	Z	2	0	2	2	YDL 116	İngilizce II	Z	2	0	2	2
Sosyal Seçmeli -1 grubundan 2 kredilik ders alınacak							Sosyal Seçmeli -2 grubundan 2 kredilik ders alınacak						
Toplam							Toplam						
20							19						
7							10						
23							24						
30							30						
Sosyal Seçmeli -1 (Toplam 2 kredilik seçmeli ders alınacak)							Sosyal Seçmeli-2 (Toplam 2 kredilik seçmeli ders alınacak)						
BME111	Bilim ve Mühendislik Tarihi	S	2	0	2	3	BME112	Malzeme ve Yaşam	S	2	0	2	3
BME113	Endüstri İlişkileri	S	2	0	2	3	BME114	Toplam Kalite Yönetimi	S	2	0	2	3
							OSD Kariyer Planlama						
							S 2 0 2 3						
İKİNCİ YIL													
3. Yarıyıl							4. Yarıyıl						
KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS
BME 201	Anatomi	Z	3	0	3	3	BME 202	Biyomekanik ve Uygulamaları	Z	2	2	3	3
BME 203	Biyomalzemeler ve Biyomedikal Cihazlar	Z	3	0	3	3	BME 204	Biyokimya	Z	3	0	3	3
BME 205	Organik Kimya	Z	2	2	3	3	BME 206	Temel Laboratuvar II	Z	1	2	2	2
BME 207	Elektronik I	Z	2	2	3	3	BME 208	Elektronik II	Z	2	2	3	3
BME 209	Temel Laboratuvar I	Z	1	2	2	3	BME 210	Biyostatistik	Z	2	2	3	3
BME 211	Diferansiyel Denklemler I	Z	2	2	3	3	BME 212	Diferansiyel Denklemler II	Z	2	2	3	3
BME 213	Mesleki İngilizce I	Z	2	0	2	2	BME 214	Biyofizik	Z	2	0	2	3
BME 215	Elektromagnetik Alanlar ve Dalgalar	Z	2	2	3	3	BME 216	Termodinamik	Z	2	1	3	3
Sosyal Seçmeli -3 grubundan 2 kredilik ders alınacak							Sosyal Seçmeli -4 grubundan 2 kredilik ders alınacak						
Teknik Seçmeli -3 grubundan 3 kredilik ders alınacak							Teknik Seçmeli -4 grubundan 3 kredilik ders alınacak						
TOPLAM							TOPLAM						
22							21						
10							11						
27							27						
30							30						
Sosyal Seçmeli -3 (Toplam 2 kredilik seçmeli ders alınacak)							Sosyal Seçmeli -4 (Toplam 2 kredilik seçmeli ders alınacak)						
BME 217	Proje Yönetimi	S	2	0	2	3	BME 218	Mühendisler için Hukuk	S	2	0	2	3
BME 218	İş sağlığı ve güvenliği	S	2	0	2	3	BME 220	Toplumsal Sorumluluk	S	2	0	2	3
BME 221	Toplumsal Cinsiyet Eşitliği	S	2	0	2	3							
Teknik Seçmeli-3 (Toplam3 kredi ders alınacak)							Teknik Seçmeli-4 (Toplam3 kredi ders alınacak)						
BME 223	Tıbbi Moleküler Cihazlar	S	3	0	3	4	BME 222	Biyoyapay Organlar	S	3	0	3	4
BME 225	Teknik Çizim	S	3	0	3	4	BME 224	Klinik Mühendisliği	S	3	0	3	4
BME 227	Doku Mühendisliği	S	3	0	3	4	BME 226	Bilimsel Araştırma Yöntemleri	S	3	0	3	4
ÜÇÜNCÜ YIL													
5. Yarıyıl							6. Yarıyıl						
KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS
BME 301	Biyomedikal Enstrümantasyon	Z	4	0	3	3	BME 302	Medikal Fizik	Z	3	0	3	3
BME 303	Sinyaller ve Sistemler	Z	3	0	3	3	BME 304	Tıbbi Cihaz Teknolojisi	Z	1	2	2	2
BME 305	Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler	Z	3	0	3	3	BME 306	Fizyolojik Kontrol Sistemleri ve Modelleme	Z	2	2	3	3
BME 307	Biyomedikal Enstrümantasyon Lab.	Z	1	2	2	3	BME 308	Biyoelektromanyetizma	Z	3	0	3	3
BME 309	Girişimcilik	Z	2	2	3	5	BME 310	Tıbbi Görüntüleme Sistemleri	Z	3	0	3	3
BME 311	Akışkanlar Mekaniği	Z	2	0	2	2	BME 312	Biyosensörler	Z	3	0	3	3
BME 315	Fizyoloji	S	2	0	2	2	BME 314	Biyomedikal Tasarımı ve Uyg.	Z	1	2	2	2
BME 317	Mesleki Staj	Z	0	0	0	1	BME 316	Bitirme Projesi I	Z	0	2	1	3
Teknik Seçmeli-5 grubundan 6 kredilik ders alınacak							Teknik Seçmeli-6 grubundan 6 kredilik ders alınacak						
Toplam							Toplam						
23							22						
4							8						
24							26						
30							30						
Teknik Seçmeli-5 (Toplam6 kredi ders alınacak)							Teknik Seçmeli-6 (Toplam6 kredi ders alınacak)						
BME 317	Nükleer Manyetik Rezonans Görüntüleme Teknolojisi	S	3	0	3	4	BME 318	İlaç Salınım Sistemleri	S	3	0	3	4
BME 319	Polimer Teknolojisi	S	3	0	3	4	BME 320	Robotik ve Robot Dizaynı	S	3	0	3	4
BME 321	Yapay Zeka Sistemleri	S	3	0	3	4	BME 322	Tıbbi Sinyal İşleme	S	3	0	3	4
BME 323	Biyoinformatik	S	3	0	3	4	BME 324	Moleküler Kuantum Kimyası	S	3	0	3	4
BME 325	BioMEMS Hücresel & Molecular Uygulamalar	S	3	0	3	4	BME 326	Akustik	S	3	0	3	4
DÖRDÜNCÜ YIL													
7. Yarıyıl							8. Yarıyıl						
KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS
BME 401	Bitirme Projesi II	Z	0	2	1	2	BME 402	İş Yeri Eğitimi	Z	5	20	15	30
BME 403	Biyomedikal Mühendisliği Pazar-İşletme Konsepti	Z	2	0	2	2							
BME 405	Biyomedikal mühendislikte Etik	Z	2	0	2	2							
Teknik Seçmeli-7 grubundan 18 kredilik ders alınacak													
Toplam							Toplam						
22							5						
2							20						
23							15						
30							30						
Teknik Seçmeli-7 (Toplam 18 kredi ders alınacak)													
BME 407	Inorganik Kimya	S	3	0	3	4							
BME 409	Sert Doku Tamiri için Ortopedik Çimentolar	S	3	0	3	4							
BME 411	Genomik Bilgi Bilimi ve Teknoloji	S	3	0	3	4							
BME 413	Biyosistemlerin Moleküler Kontrolü	S	3	0	3	4							
BME 415	Patoloji	S	3	0	3	4							
BME 417	Biofotonik ve Microfotonik Uygulamaları	S	3	0	3	4							
BME 419	Bilgisayar Destekli Elektronik Tasarım	S	3	0	3	4							
BME 421	Nörobilim ve Nöromühendislik	S	3	0	3	4							
BME 423	Nanoteknoloji	S	3	0	3	4							
BME 425	Lazer Doku Etkileşimi	S	3	0	3	4							
BME 427	Tıbbi Cihazlarda Bakım Onarım ve Güvenlik	S	3	0	3	4							
BME 429	Rehabilitasyon Mühendisliği	S	3	0	3	4							
BME 431	Tıbbi Görüntü İşleme	S	3	0	3	4							
GENEL KREDİ TOPLAMI		189		240 AKTS		Z-S		Zorunlu - Seçmeli					
ZORUNLU DERS KREDİSİ		145		180 AKTS		K		Kredi					
SEÇMELİ DERS KREDİSİ		44		60 AKTS		T		Teorik U Uygulama					
Öğrenci mezun olabilmek için 8. yarıyılın sonunda toplam 183 kredi ders almak (240 AKTS), 4 yarıyıldan sonra 20 iş günlük yaz stajını yapmak ve iş yeri eğitimini tamamlamak zorundadır.													

T.C. KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ														
MÜHENDİSLİK ve MİMARLIK FAKÜLTESİ														
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ LİSANS PROGRAMI-2021														
BİRİNCİ YIL														
1. Yarıyıl							2. Yarıyıl							
KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	
BMB 101	Biyomedikal Mühendisliğe Giriş	Z		3	0	3	4	BMB 102	Tıbbi Biyoloji	Z	3	0	3	4
BMB 103	Matematik I	Z		2	2	3	5	BMB 104	Matematik II	Z	2	2	3	5
BMB 105	Kimya I	Z		2	2	3	4	BMB 106	Kimya II	Z	2	2	3	4
BMB 107	Fizik I	Z		2	2	3	4	BMB 108	Fizik II	Z	2	2	3	4
BMB 109	Bilgi ve İletişim Teknolojileri	Z		2	1	2	4	BMB 110	Bilgisayar Programlama ve Algoritma	Z	2	2	3	4
TDL 103	Türk Dili I	Z		2	0	2	2	TDL 104	Türk Dili II	Z	2	0	2	2
AIITL 101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	Z		2	0	2	2	AIITL 102	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	Z	2	0	2	2
YDL 105	İngilizce I	Z		2	0	2	2	YDL 106	İngilizce II	Z	2	0	2	2
OSD havuzundan 3 AKTS ders alınacak (1 Ders)		S	2	0	2	3		OSD havuzundan 3 AKTS ders alınacak (1 Ders)		S	2	0	2	3
<b>Toplam</b>							<b>Toplam</b>							
19							19							
7							8							
22							23							
30							30							
İKİNCİ YIL														
3. Yarıyıl							4. Yarıyıl							
KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	
BMB 203	Biyomalzemeler ve Uygulamaları	Z	2	2	3	3	BMB 202	Biyomekanik ve Uygulamaları	Z	3	0	3	3	
BMB 205	Organik Kimya	Z	3	0	3	3	BMB 204	Biyokimya	Z	3	0	3	3	
BMB 207	Elektronik I	Z	2	2	3	3	BMB 206	Temel Laboratuvar II	Z	1	2	2	2	
BMB 209	Temel Laboratuvar I	Z	1	2	2	3	BMB 208	Elektronik II	Z	2	2	3	3	
BMB 211	Diferansiyel Denklemler I	Z	2	2	3	3	BMB 210	Biyoistatistik	Z	2	0	2	2	
BMB 213	Girişimcilik	Z	2	2	3	5	BMB 212	Diferansiyel Denklemler II	Z	2	2	3	3	
BMB 215	Elektromagnetik Alanlar ve Dalgalar	Z	2	2	3	3	BMB 214	Biyofizik	Z	2	0	2	2	
							BMB 216	Termodinamik	Z	3	0	3	3	
							BMB 218	Anatomi	Z	2	0	2	2	
OSD havuzundan 3 AKTS ders alınacak (1 Ders)		S	2	0	2	3	OSD havuzundan 3 AKTS ders alınacak (1 Ders)		S	2	0	2	3	
Teknik Seçmeli 1 grubundan 4 AKTS ders alınacak (1 Ders)		S	2	0	2	4	Teknik Seçmeli 2 grubundan 4 AKTS ders alınacak (1 Ders)		S	2	0	2	4	
<b>Toplam</b>							<b>Toplam</b>							
18							24							
12							6							
24							27							
30							30							
Teknik Seçmeli 1							Teknik Seçmeli 2							
BMB 223	Tıbbi Moleküler Cihazlar	S	2	0	2	4	BMB 222	Biyoyapay Organlar	S	2	0	2	4	
BMB 225	Bilgisayar Destekli Teknik Resim	S	2	0	2	4	BMB 224	Klinik Mühendisliği	S	2	0	2	4	
BMB 227	Doku Mühendisliği	S	2	0	2	4	BMB 226	Bilimsel Araştırma Yöntemleri	S	2	0	2	4	
ÜÇÜNCÜ YIL														
5. Yarıyıl							6. Yarıyıl							
KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	
BMB 301	Biyomedikal Enstrümantasyon	Z	3	0	3	3	BMB 302	Medikal Fizik	Z	3	0	3	3	
BMB 303	Sinyaller ve Sistemler	Z	3	0	3	3	BMB 304	Tıbbi Cihaz Teknolojisi	Z	3	0	3	3	
BMB 305	Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler	Z	3	0	3	3	BMB 306	Fizyolojik Kontrol Sistemleri ve Modelleme	Z	3	0	3	3	
BMB 307	Biyomedikal Enstrümantasyon Lab.	Z	1	2	2	3	BMB 308	Biyoelektromanyetizma	Z	3	0	3	3	
BMB 309	Mesleki Staj	Z	0	0	0	8	BMB 310	Tıbbi Görüntüleme Sistemleri	Z	3	0	3	3	
BMB 311	Akışkanlar Mekaniği	Z	2	0	2	2	BMB 312	Biyosensörler	Z	3	0	3	3	
							BMB 314	Fizyoloji	Z	2	0	2	2	
							BMB 316	Bitirme Projesi I	Z	0	2	1	2	
Teknik Seçmeli 3 grubundan 8 AKTS ders alınacak (2 Ders)		S	6	0	6	8	Teknik Seçmeli 4 grubundan 8 AKTS ders alınacak (2 Ders)		S	6	0	6	8	
<b>Toplam</b>							<b>Toplam</b>							
18							26							
2							2							
19							27							
30							30							
Teknik Seçmeli 3							Teknik Seçmeli 4							
BMB 317	Nükleer Manyetik Rezonans Görüntüleme Teknolojisi	S	3	0	3	4	BMB 318	İlaç Salınım Sistemleri	S	3	0	3	4	
BMB 319	Polimer Teknolojisi	S	3	0	3	4	BMB 320	Robotik ve Robot Dizaynı	S	3	0	3	4	
BMB 321	Yapay Zeka Sistemleri	S	3	0	3	4	BMB 322	Tıbbi Sinyal İşleme	S	3	0	3	4	
BMB 323	Biyoinformatik	S	3	0	3	4	BMB 324	Moleküler Kuantum Kimyası	S	3	0	3	4	
BMB 325	BioMEMS Hücresel ve Moleküler Uygulamalar	S	3	0	3	4	BMB 326	Akustik	S	3	0	3	4	
DÖRDÜNCÜ YIL														
7. Yarıyıl							8. Yarıyıl							
KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	KODU	DERSİN ADI	Z-S	T	U	K	AKTS	
BMB 401	Bitirme Projesi II	Z	0	2	1	2	BMB 402	İşletmede Mesleki Eğitim	Z	5	20	15	30	
BMB 403	Biyomedikal Mühendisliği Pazar-İşletme Konsepti	Z	2	0	2	2								
BMB 405	Biyomedikal Mühendislikte Etik	Z	2	0	2	2								
Teknik Seçmeli 5 grubundan 24 AKTS ders alınacak (6 Ders)		S	18	0	18	24								
<b>Toplam</b>							<b>Toplam</b>							
22							5							
2							20							
23							15							
30							30							
Teknik Seçmeli 5														
BMB 407	İnorganik Kimya	S	3	0	3	4								
BMB 409	Sert Doku Tamiri için Ortopedik Çimentolar	S	3	0	3	4								
BMB 411	Genomik Bilgi Bilimi ve Teknoloji	S	3	0	3	4								
BMB 413	Biyosistemlerin Moleküler Kontrolü	S	3	0	3	4								
BMB 415	Patoloji	S	3	0	3	4								
BMB 417	Biofotonik ve Microfotonik Uygulamaları	S	3	0	3	4								
BMB 419	Bilgisayar Destekli Elektronik Tasarım	S	3	0	3	4								
BMB 421	Nörobilim ve Nöromühendislik	S	3	0	3	4								
BMB 423	Nanoteknoloji	S	3	0	3	4								
BMB 425	Lazer Doku Etkileşimi	S	3	0	3	4								
BMB 427	Tıbbi Cihazlarda Bakım Onarım ve Güvenlik	S	3	0	3	4								
BMB 429	Rehabilitasyon Mühendisliği	S	3	0	3	4								
BMB 431	Tıbbi Görüntü İşleme	S	3	0	3	4								
BMB 433	Tıbbi İnorganik Kimyada Ligand Tasarımı	S	3	0	3	4								
BMB 435	Biyoyuyumluluk	S	3	0	3	4								
BMB 437	Analitik Biyokimya	S	3	0	3	4								
<b>GENEL KREDİ TOPLAMI</b>			180		<b>240 AKTS</b>		<b>Z-S =Zorunlu - Seçmeli</b>							
<b>ZORUNLU DERS KREDİSİ</b>			138		<b>180 AKTS</b>		<b>K= Kredi</b>							
<b>SEÇMELİ DERS KREDİSİ</b>			42		<b>60 AKTS</b>		<b>T= Teorik U= Uygulama</b>							
Öğrenci mezun olabilmek için 8. yarıyılın sonunda toplam 240 AKTS ders almak , 4 yarıyıldan sonra 30 iş günlük yaz stajını yapmak ve işletmede mesleki eğitimini tamamlamak zorundadır.														

## B. Değerlendirme Özeti

### Ölçüt 1. Öğrenciler

#### 1.1 Öğrenci Kabulleri

1.1.1 Öğrencilerin kayıt kabul, sınav ve değerlendirme işlemleri Yüksek Öğrenim Kanuna ve bu kanuna dayalı olarak çıkarılan Yüksek Öğretim Kurulu kararlarına ve yönetmeliklerine göre yapılmaktadır. Kastamonu Üniversitesinde kayıt kabul işlemleri, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı tarafından yürütülmekte olup, yönetmelik ve yönergelere ilişkin bilgiye, <https://www.kastamonu.edu.tr/index.php/tr/idari-birimler/anamenu-oidb-tr> adresinden ulaşılabilir. Orta öğretimden yüksek öğretime geçişte iki aşamalı bir sınav sistemi uygulanmaktadır. Sınavlar Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından gerçekleştirilmektedir. Sınavlara ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.osym.gov.tr> internet adresinden ulaşılabilir. Sınav sisteminin birinci aşaması "Yükseköğretime Geçiş Sınavı" (YGS) olarak adlandırılan ortak ve tek bir sınavdır. "Yükseköğretime Geçiş Sınavı", orta öğretimi başarı ile tamamlayan ve yüksek öğrenim görmek isteyen kişilerin tabi tutulacağı, yüksek öğretime geçiş için yeterliliği ölçen bir sınavdır. YGS'de en az bir puan türünde 180 ve üzeri puan alan adayların ikinci aşamadaki Lisans Yerleştirme Sınavlarına (LYS) girme hakları bulunmaktadır. Bu sınavda "MF-4" puan türünden yeterli puanı alabilen öğrenciler programda öğrenim görmeye hak kazanmaktadırlar.

#### 1.2 Yatay ve Dikey Geçişler, Çift Anadal ve Ders Sayma

1.2.1 Tablo 1.2'yi son beş yıl için doldurulmuştur.

#### 1.3 Öğrenci Değişimi

1.3.1 Bölümümüz Erasmus+ anlaşmaları çerçevesinde öğrenci değişim hareketliliğine katılmaktadır. Şu ana kadar 3 öğrencimiz Erasmus+ hareketliliği ile değişim programından yararlanmıştır.

#### 1.4 Danışmanlık ve İzleme

1.4.1 Öğrencileri ders ve kariyer planlaması konularında yönlendiren ve öğrencinin gelişiminin izlenmesini sağlamak amacı ile her sınıfa bir öğretim üyesi danışmanlık yapmaktadır. Danışmanlar ders kayıt ve öğrencinin gelişim süreçlerini yakından takip etmektedir.

1.4.2 Öğretim üyelerinin danışmanlık hizmetlerine katkılarını sayısal ve niteliksel olarak açıklayınız.

- Prof. Dr. Fatma KANDEMİRLİ 2 Yüksek lisans, 1 Doktora öğrencisine danışmanlık yapmaktadır. Şu an aktif lisans öğrencisi danışmanlığı 24'tür
- Doç. Dr. M. Serdar Çavuş Yüksek Lisans ve Doktora: 4 Yüksek lisans, 1 Doktora öğrencisine danışmanlık yapmıştır ve bu öğrenciler ilgili alanlarda tezlerini başarıyla vermişlerdir. Toplamda 50 lisans öğrencisi danışmanlığı yapmıştır. Şu an aktif lisans öğrencisi danışmanlığı 25'dir.
- Dr. Öğr. Üyesi Nuray Emin Yüksek Lisans ve Doktora: 5 Yüksek lisans, 1 Doktora öğrencisine danışmanlık yapmıştır ve bu öğrenciler ilgili alanlarda tezlerini başarıyla vermişlerdir. Halen 2 yüksek lisans, 1 doktora öğrencisine danışmanlık yapmaktadır. 2 TÜBİTAK STAR bursiyerine danışmanlık yapmıştır. 2 TÜBİTAK BİDEB 2209-A Sanayiye yönelik bitirme projesine danışmanlık yapmıştır. Toplamda 30 lisans öğrencisi danışmanlığı yapmıştır. Şu an aktif lisans öğrencisi danışmanlığı 24'tür.
- Dr. Öğr. Üyesi Hayriye Altural Özkan Yüksek Lisans ve Doktora: 2 Yüksek lisans öğrencisine danışmanlık yapmıştır ve bu öğrenciler, ilgili alanlarda tezlerini başarıyla

vermişlerdir. Toplamda 27 lisans öğrencisi danışmanlığı yapmıştır. Şu an aktif lisans öğrencisi danışmanlığı 13'tür.

- Doç. Dr. Can Doğan Vurdu Yüksek Lisans ve Doktora: 7 Yüksek lisans, 4 Doktora öğrencisine danışmanlık yapmıştır ve bu öğrenciler ilgili alanlarda tezlerini başarıyla vermişlerdir. Ayrıca mevcut 2 Yüksek lisans ve 1 Doktora öğrencisinin danışmanlığını yapmaktadır. 2022 yılı itibarıyla 13 lisans öğrencisi danışmanlığını yapmaya devam etmektedir.

## 1.5 Başarı Değerlendirmesi

1.5.1 Kastamonu Üniversitesi Lisans Öğretimi Sınav Yönetmeliği Esas alınmak koşulu ile hazırlanan Kastamonu Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinde belirlenen ders geçme yönetmeliği esas alınarak ölçme ve değerlendirme yapılır.

1.5.2 Bölümde verilen her bir ders için en az bir en çok iki ara sınavı, kısa sınav, ödev ve dönem sonu sınavı yapılır. Başarı notuna ara sınav, kısa süreli sınav ve ödevlerin etkisi %60, dönem sonu sınavının ise %40 oranındadır. Dönem sınavına girebilmesi için öğrencinin yönetmeliklerde yazılı devam şartlarını yerine getirmiş olması gerekmektedir. Tüm sınavlar 100 puan üzerinden değerlendirilir ve öğrencilerin başarı notunun hesaplanmasında, bağıl değerlendirme sistemi uygulanır. Bu değerlendirmede; dersin öğretim elemanı, dersi alan öğrencilerin yarıyıl/yıl içi ve yarıyıl/yıl sonu sınavlarından aldıkları puanların istatistiksel sonuçlarını dikkate alır ve alınan notlar yönetmelikte belirlenen esaslar çerçevesinde 4'lü harf sistemine dönüştürülür. Öğrencinin aldığı notlardan oluşturulan Ağırlıklı Genel Not Ortalaması (AGNO) üst üste 2 dönem 2.00'in altında olanlar bir sonraki dönemden ders alamazlar. Bir dersten AA, BA, BB, CB ve CC notlarından birini alan öğrenci o dersi başarmış sayılır. Bir dersten alınan DC ve DD notları, öğrencinin mezuniyet AGNO'suna bağlı olarak değerlendirilir. Öğrencinin AGNO'su başarı baraj notunun üzerinde ise bu dersler başarılı olarak tanımlanır. Ara yarıyıllarda/yıllarda ise, AGNO hesaplanmasında bu harf notları katsayıları ile değerlendirilir. FF notu, ilgili dersten başarısız olan öğrencilere verilir. FF notu alan öğrenci, bu dersi verildiği ilk yarıyıl/yılda alarak devam ve sınav şartlarını yerine getirmek zorundadır. Başarı notu M ve G ile takdir edilen dersler, AGNO hesaplanmasında değerlendirmeye katılmaz.

## 1.6 Mezuniyet Koşulları

1.6.1 Öğrenci mezun olabilmek için 8. yarıyılın sonunda toplam 191 kredi ders almak (240 AKTS) ve VI. yarıyıldan sonra stajını yapmak zorundadır. Öğrencinin mezuniyet şartlarını yerine getirip getirmediği UBYS sistemi üzerinde kontrol edilmektedir. İlk olarak mezun durumuna gelen öğrenci danışmanı tarafından transkripti kontrol edilerek belirlenmektedir. Danışmanı mezun durumuna gelen öğrenciyi UBYS sistemi üzerinden bölüm başkanlığına bildirmekte ve ardından Dekanlığa liste gönderilmektedir. Öğrenci işleri tarafından son kontrol yapıldıktan sonra öğrenci mezuniyeti onaylanmaktadır.

**Tablo 1.1 Lisans Öğrencilerinin ÖSYS Derecelerine İlişkin Bilgi**

Akademik Yıl <sup>(1)</sup>	Kontenjan	Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı	ÖSYS Puanı		ÖSYS Başarı Sırası	
			En yüksek	En düşük	En yüksek	En düşük
2023	20	NA	NA	NA	NA	NA
2022	20	1	312,49413	312,49413	NA	NA
2021	20	2	268,15322	263,07495	NA	NA
2020	20	4	314,58357	283,34738	NA	NA
2019	40	4	282,48473	267,21026	NA	NA

**Tablo 1.2 Yatay Geçiş, Dikey Geçiş ve Çift Anadal Bilgileri**

Akademik Yıl <sup>(1)</sup> (2)	Programa Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programa Dikey Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programda Çift Anadala Başlamış Olan Başka Bölümün Öğrenci Sayısı	Başka Bölümlerde Çift Anadala Başlamış Olan Program Öğrenci Sayısı
2023	0	0	0	0
2022	0	2	0	0
2021	0	2	0	0
2020	1	2	0	0
2019	1	2	1	0

**Tablo 1.3 Öğrenci ve Mezun Sayıları**

Akademik Yıl <sup>(1)</sup>	Hazırlık	Sınıf <sup>(2)</sup>				Öğrenci Sayıları <sup>(3)</sup>			Mezun Sayıları <sup>(3)</sup>		
		1.	2.	3.	4.	L	YL	D	L	YL	D
2022-2023	10	16	8	13	63	110	5		9	-	
2021-2022	0	18	10	12	39	79	4		26	2	
2020-2021	0	15	14	42	46	117	4		27	2	
2019-2020	4	17	41	47	34	143	4		22	-	
2018-2019	0	50	54	37	0	141	2		0	-	

**Notlar:**

(1) L: Lisans, YL: Yüksek Lisans, D: Doktora

**Ölçüt 2. Program Eğitim Amaçları****MÜDEK Tanımları:**

**Program Eğitim Amaçları:** Biyomedikal mühendisleri, modern toplumun karşılaştığı zor sorunlara yeni çözümler arayan sağlık hizmeti ekibinin nispeten yeni üyesi olarak hizmet vermektedir. Bu bölümün amacı, modern sağlık sisteminin şekillenmesinde teknolojinin rolüne geniş bir bakış açısı sağlamak, biyomedikal mühendislerinin oynadığı ana rolleri vurgulamak ve bu dinamik alandaki mesleki durumun görünümünü sunmaktır.

**Ölçme ve Değerlendirme:** Kastamonu Üniversitesi Lisans Öğretimi Sınav Yönetmeliği Esas alınmak koşulu ile hazırlanan Kastamonu Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinde belirlenen ders geçme yönetmeliği esas alınarak ölçme ve değerlendirme yapılır.

**2.1 Tanımlanan Program Eğitim Amaçları**

2.1.1 Biyomedikal mühendisleri, modern toplumun karşılaştığı zor sorunlara yeni çözümler arayan sağlık hizmeti ekibinin nispeten yeni üyesi olarak hizmet vermektedir. Bu bölümün amacı, modern sağlık sisteminin şekillenmesinde teknolojinin rolüne geniş bir bakış açısı sağlamak, biyomedikal mühendislerinin oynadığı ana rolleri vurgulamak ve bu dinamik alandaki mesleki durumun görünümünü sunmaktır.

**2.2a Program Eğitim Amaçlarının MÜDEK Tanımına Uyması**

2.2a.1 Mühendislik prensiplerini yaşam bilimlerine uygulayarak sağlık sektörüne yönelik tanı ve iyileştirme amaçlı strateji, cihaz ve çözümler üretmek. Biyomedikal sektörde gereksinim duyulan

yeni ürünleri geliştirmek ve mevcut ürünleri iyileştirecek tasarımlar yapabilmek. PEA3 Mesleki ve etik standartlara sahip, yaşam boyu öğrenme bilincinde ve takım çalışması ve yenilikçi düşünme yetenekleri gelişmiş mühendisler yetiştirmektir.

### **2.2c Program Eğitim Amaçlarını Belirleme Yöntemi**

2.2c.1 Programın dış paydaşları ilimizde bulunan hastanelerdir.

2.2c.2 Program eğitim amaçlarını Biyomedikal mühendisliği alanında dünyadaki gelişmeler dikkate alınmaktadır.

### **2.2d Program Eğitim Amaçlarının Yayımlanması**

2.2d.1 Program eğitim amaçlarının kolayca erişilebilecek şekilde Kastamonu Üniversitesi resmi sitesinde yayımlanmıştır.

### **2.2e Program Eğitim Amaçlarının Güncellenme Yöntemi**

2.2e.1 Program eğitim amaçlarını Biyomedikal mühendisliği alanında dünyadaki gelişmeler dikkate alınarak müfredat düzenlemeleri yapılmaktadır.

### **2.3 Program Eğitim Amaçlarına Ulaşma**

2.3.a Biyomedikal Mühendisliği Program eğitim amaçlarına ulaşılması için çevrim içi ve yüz yüze eğitimler eksiksiz bir şekilde yürütülmektedir. Uygulamalı derslerde öğrenciler laboratuvarlara uygulamalı eğitim almaktadır. Öğrenciler teknik gezi ve projelerle eğitim süreçleri desteklenmektedir.

2.3.b Bu süreç yardımıyla program eğitim amaçlarına nitelikli mühendis yetiştirerek ulaşılmıştır.

### **Ölçüt 3. Program Çıktıları**

MÜDEK Tanımları:

Program Çıktıları: Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri ve davranışları tanımlayan ifadelerdir.

Ölçme: Bu ölçüte ilişkin ölçme, program çıktılarına erişim düzeylerini saptamak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak yürütülen veri toplama ve düzenleme sürecidir.

Değerlendirme: Bu ölçüte ilişkin değerlendirme, ölçmeler sonucu elde edilen bilgilerin, verilerin ve kanıtların çeşitli yöntemler kullanılarak yorumlanması sürecidir. Değerlendirme süreci, program çıktılarına erişim düzeylerini vermeli ve elde edilen sonuçlar programı iyileştirmek üzere alınacak kararlar ve yürütülecek eylemlerde kullanılmalıdır.

Karmaşık Problem: Çözümü için derinlemesine mühendislik bilgisi, soyut düşünme, temel mühendislik ilkelerinin ve ilgili mühendislik disiplininin önde gelen konularında araştırmaya dayalı bilginin yaratıcı biçimde kullanımı, yeni bir model veya yöntem geliştirme gibi öğelerden bazılarını veya tümünü gerektiren, farklı gereksinimleri olan çeşitli paydaşları ilgilendiren, çeşitli bağlamlarda önemli sonuçları olabilecek geniş kapsamlı problem.

Karmaşık bir Sistem, Süreç, Cihaz veya Ürün: Çok bileşenli ve çeşitli alt sistemleri içeren ve/veya birden fazla disiplini ilgilendiren, analizi ve tasarımı karmaşık bir problem olan sistem, süreç, cihaz veya ürün.

Mühendislik Tasarımında Gerçekçi Kısıtlar ve Koşullar: Tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal, hukuki ve politik boyutlar gibi öğeler.

Çok Disiplinli Takım Çalışması: Belirli bir projenin, ödevin veya vaka çalışmasının farklı programlardaki öğrencilerin katılımıyla oluşturulan bir takım tarafından gerçekleştirilmesi. (Çok

disiplinli takım çalışması tanımı en az 2 farklı disiplinden programların öğrencilerinin katılımını gerektirir. Farklı program tanımı normal öğretim ve ikinci öğretim programlarını içermez, farklı öğretim dilinde yürütülen programları içermez ve aynı programdaki farklı uzmanlık alanlarını içermez.)

**Farkındalık:** Bir konuda, kulak dolgunluğu seviyesinde haberdar olmak. (Seminerler, konferanslar, duvar ilanları, vb. yöntemler bu amaçla kullanılabilir. Program tarafından bu yöntemlerin uygulandığının ve tüm öğrencilerin bu etkinliklere katıldığının kanıtlanması gereklidir.)

**Bilgi:** Belirli bir konuda, bir ders kapsamında veya direk öğrenci çalışması veya benzeri bir yöntemle eğitilmiş olmak. Bilginin kazandırıldığına sınavlar, ödevler, laboratuvar çalışmaları veya proje çalışmaları gibi yöntemlerle ölçülmesi, değerlendirilmesi ve kanıtlanması gereklidir.

**Beceri:** Belli bir konuda yetkinlik, maharet sahibi olmak. Becerinin kazandırıldığına laboratuvar çalışmaları veya proje çalışmaları gibi uygulamalı yöntemlerle ölçülmesi, değerlendirilmesi ve kanıtlanması gereklidir.

### **3.1 Tanımlanan Program Çıktıları**

1 (Bilgi) Biyomedikal Mühendisliği problemlerini tanımlamaya yönelik temel matematik, fen ve mühendislik kavramları hakkında bilgi sahibi olur.

2 Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini Biyomedikal Mühendisliği problemlerinin çözümünde kullanır.

3 (Yetkinlik) Tıbbi uygulamalarda bir mühendislik problemine uygun çözümü seçer ve bu problemin çözümü için güncel teknolojileri ve araçları geliştirir / kullanır.

4 Biyomedikal mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerine etkileri ile çağın sorunlarını izler, hukuksal sonuçlarının farkındadır ve bu konuda toplumu bilgilendirir.

5 (Yetkinlik) Bilgisini tıp ve mühendislik gibi farklı disiplinler arasında yapılan çalışmalarda kullanır.

6 (Beceri) Mühendislik disiplini ve disiplinlerarası ekip çalışması içerisinde yer alır.

7 Mesleki, etik ve sosyal sorumluluk bilincine sahip olur.

8 Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar.

9 Teknik resim kullanarak iletişim kurar.

10 Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.

### **3.2 Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Süreci**

Bölümde verilen her bir ders için en az bir en çok iki ara sınavı, kısa sınav, ödev ve dönem sonu sınavı yapılır. Başarı notuna ara sınav, kısa süreli sınav ve ödevlerin etkisi %60, dönem sonu sınavının ise %40 oranındadır. Dönem sınavına girebilmesi için öğrencinin yönetmeliklerde yazılı devam şartlarını yerine getirmiş olması gerekmektedir. Tüm sınavlar 100 puan üzerinden değerlendirilir ve öğrencilerin başarı notunun hesaplanmasında, bağıl değerlendirme sistemi uygulanır. Bu değerlendirmede; dersin öğretim elemanı, dersi alan öğrencilerin yarıyıl/yıl içi ve yarıyıl/yıl sonu sınavlarından aldıkları puanların istatistiksel sonuçlarını dikkate alır ve alınan notlar yönetmelikte belirlenen esaslar çerçevesinde 4'lü harf sistemine dönüştürülür. Öğrencinin aldığı notlardan oluşturulan Ağırlıklı Genel Not Ortalaması (AGNO) üst üste 2 dönem 2.00'ın

altında olanlar bir sonraki dönemden ders alamazlar. Bir dersten AA, BA, BB, CB ve CC notlarından birini alan öğrenci o dersi başarmış sayılır. Bir dersten alınan DC ve DD notları, öğrencinin mezuniyet AGNO'suna bağlı olarak değerlendirilir. Öğrencinin AGNO'su başarı baraj notunun üzerinde ise bu dersler başarılı olarak tanımlanır. Ara yarıyıllarda/yıllarda ise, AGNO hesaplanmasında bu harf notları katsayıları ile değerlendirilir. FF notu, ilgili dersten başarısız olan öğrencilere verilir. FF notu alan öğrenci, bu dersi verildiği ilk yarıyıldayılıda alarak devam ve sınav şartlarını yerine getirmek zorundadır. Başarı notu M ve G ile takdir edilen dersler, AGNO hesaplanmasında değerlendirmeye katılmaz.

### 3.3 Program Çıktılarına Ulaşma

3.3.1 Her bir program çıktısı için ayrı ayrı olmak üzere, mezuniyet aşamasına gelmiş olan her bir öğrencinin ilgili program çıktısına ulaşma düzeyi sınav sonuçlarıyla belirlenmektedir.

3.3.2 Mezuniyet aşamasına gelmiş veya mezun olan öğrencilerimize uygulanan, program çıktılarına ulaşma düzeyini belirlemeye yönelik sınavlar haricinde bir çalışmamız bulunmamaktadır.

### Ölçüt 4. Sürekli İyileştirme

4.1 Öğrenci ve personelin katılım sağladığı anketler dikkate alınarak gerekli iyileştirmeler hakkında bir yan bilgi edinilmektedir.

4.2 Yapılan sürekli iyileştirme çalışmaları UBYS üzerinden gerçekleştirilen anketlere dayanmaktadır.

### Ölçüt 5. Eğitim Planı

MÜDEK Tanımları:

**Kredi:** Bir kredi yarıyıl boyunca, her hafta düzenli olarak verilen bir saatlik (50 dakika) teorik dersin ya da yapılan iki veya üç saatlik uygulama, pratik veya laboratuvar çalışmalarının eğitim yüküne eşdeğerdir.

**AKTS Kredisi:** Avrupa Kredi Transfer Sisteminde tanımlanan kredi.

**Mühendislik Tasarımında Gerçekçi Kısıtlar ve Koşullar:** Tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal, hukuki ve politik boyutlar gibi ögeler.

### 5.1 Eğitim Planı (Müfredat)

5.1.1 Eğitim planını Tablo 5.1 ve Tablo 5.2'yi doldurarak verilmiştir

5.1.2 Eğitim planında her anabilim dalına uygun dersler verilmektedir. Biyoelektronik anabilim dalına uygun dersler Elektronik 1, Elektronik 2, Biyoenstrümantasyon, Biyoenstrümantasyon laboratuvarı, tıbbi cihazlarda bakım onarım güvenlik tıbbi görüntüleme sistemleri, inyal işleme, görüntü işleme, sinyaller ve sistemler gibi derslerdir. Bu dersler ile mezun olan öğrencilerin tıbbi cihazlar ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmaları sağlanmaktadır. Aynı zamanda teknik servis, bakım, onarım ve güvenlik alanında yetiyecek öğrenciler için de gerekli teorik ve uygulamalı eğitim verilmektedir. Biyomalzeme anabilim dalına uygun olarak biyomalzemeler, biyokimya, biyoinformatik, anatomi, biyoyuymuluk, doku mühendisliği, moleküler kuantum kimyası, organik kimya, inorganik kimya gibi derler verilmektedir. Bu dersler sayesinde öğrencilerim biyomalzeme ve doku mühendisliği alanında yetişmesi sağlanmaktadır.

5.1.3 Eğitim planının Ölçüt 10'da verilen disipline özgü bileşenleri içerdiğini gösteriniz.

5.1.4 Eğitim planında yer alan tüm derslerin (bölüm dışı dersler dahil) izlencelerini, belirtilen formata uygun olarak, Ek I.1'de verilmiştir.

### 5.2 Eğitim Planını Uygulama Yöntemi

5.2.1 Eğitim planının uygulanmasında sunum, anlatım, tartışma ve laboratuvar uygulaması kullanılmaktadır.

### 5.3 Eğitim Planı Yönetim Sistemi

5.3.1 Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına almak ve sürekli gelişimini sağlamak için bölüm başkanlığı aracılığı ile her dönem açılması planlanan dersler listelenip Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi dekanlığına arz edilmektedir. Toplanan yönetim kurulu ile süreç değerlendirilmekte ve sorumlu öğretim üyesi ataması yapılmaktadır. Biyomedikal Mühendisliği lisans programı eğitim planının sürekli gözetimini ve gelişimi sağlayabilmek için uygulamalı eğitimler komisyonu kurulmuştur komisyon üyeleri aşağıda verilmiştir.

<b>Biyomedikal Mühendisliği Bölüm Uygulamalı Eğitimler Komisyonu</b>	
Doç. Dr. Muhammet Serdar ÇAVUŞ	Başkanı
Doç. Dr. Can Doğan VURDU	Üye
Dr. Öğr. Üyesi Hayriye ALTURAL ÖZKAN	Üye
Dr. Öğr. Üyesi Nuray EMİN	Yedek Üye

### 5.4 Eğitim Planının Bileşenleri

5.4.1 Eğitim planının "temel bilim ve matematik", "temel mühendislik bilimleri ve ilgili disipline uygun mühendislik meslek eğitimi" ve "genel eğitim" bileşenlerini nasıl sağladığını Tablo 5.1'de açıklanmıştır.

### 5.5 Ana Tasarım Deneyimi

5.5.1 Öğrencilerin, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullandığı, mühendislik standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları içeren ana tasarım deneyimini Bitirme Projesi I ve Bitirme Projesi II dersleri ile sağlanmaktadır.

**Tablo 5.1 Lisans Eğitim Planı**  
**[Biyomedikal Mühendisliği]**

Ders Kodu	Ders Adı <sup>(1)</sup>	Öğretim Dili <sup>(2)</sup>	Kategori (Kredi ya da AKTS Kredisi) <sup>(3),(4),(5)</sup>			
			Matematik ve Temel Bilimler <sup>(6)</sup>	Mesleki Konular <sup>(7)</sup> <i>Önemli düzeyde tasarım içerenerlere (✓) koyunuz.</i>	Genel Eğitim <sup>(8)</sup>	Diğer <sup>(9)</sup>
<b>1. Yarıyıl</b>						
BMB 101	Biyomedikal Mühendisliğe Giriş	Türkçe		✓		
BMB 103	Matematik I	Türkçe	✓			
BMB 105	Kimya I	Türkçe	✓			
BMB 107	Fizik I	Türkçe	✓			
BMB 109	Bilgi ve İletişim Teknolojileri	Türkçe				✓
TDL 103	Türk Dili I	Türkçe			✓	
AIITL 101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	Türkçe			✓	
YDL 105	İngilizce I	Türkçe			✓	
<b>2. Yarıyıl</b>						
BMB 102	Tıbbi Biyoloji	Türkçe	✓			
BMB 104	Matematik II	Türkçe	✓			
BMB 106	Kimya II	Türkçe	✓			
BMB 108	Fizik II	Türkçe	✓			
BMB 110	Bilgisayar Programlama ve Algoritma	Türkçe				✓
TDL 104	Türk Dili II	Türkçe			✓	
AIITL 102	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	Türkçe			✓	
YDL 106	İngilizce II	Türkçe			✓	
<b>3. Yarıyıl</b>						
BMB 203	Biyomalzemeler ve Uygulamaları	Türkçe		✓		
BMB 205	Organik Kimya	Türkçe	✓			
BMB 207	Elektronik I	Türkçe		✓		
BMB 209	Temel Laboratuvar I	Türkçe		✓		
BMB 211	Diferansiyel Denklemler I	Türkçe	✓			
BMB 213	Girişimcilik	Türkçe				✓
BMB 215	Elektromagnetik Alanlar ve Dalgalar	Türkçe		✓		
<b>4. Yarıyıl</b>						
BMB 202	Biyomekanik ve Uygulamaları	Türkçe		✓		
BMB 204	Biyokimya	Türkçe	✓			
BMB 206	Temel Laboratuvar II	Türkçe		✓		
BMB 208	Elektronik II	Türkçe		✓		
BMB 210	Biyostatistik	Türkçe				✓
BMB 212	Diferansiyel Denklemler II	Türkçe	✓			
BMB 214	Biyofizik	Türkçe		✓		
BMB 216	Termodinamik	Türkçe				✓
BMB 218	Anatomi	Türkçe				✓

Ders Kodu	Ders Adı <sup>(1)</sup>	Öğretim Dili <sup>(2)</sup>	Kategori (Kredi ya da AKTS Kredisi) <sup>(3),(4),(5)</sup>			
			Matematik ve Temel Bilimler <sup>(6)</sup>	Mesleki Konular <sup>(7)</sup> Önemli düzeyde tasarım içerenerlere (√) koyunuz	Genel Eğitim <sup>(8)</sup>	Diğer <sup>(9)</sup>
<b>5. Yarıyıl</b>						
BMB 301	Biyomedikal Enstrümantasyon	Türkçe		√		
BMB 303	Sinyaller ve Sistemler	Türkçe		√		
BMB 305	Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler	Türkçe		√		
BMB 307	Biyomedikal Enstrümantasyon Lab.	Türkçe		√		
BMB 309	Mesleki Staj	Türkçe				√
BMB 311	Akışkanlar Mekaniği	Türkçe				√
<b>6. Yarıyıl</b>						
BMB 302	Medikal Fizik	Türkçe		√		
BMB 304	Tıbbi Cihaz Teknolojisi	Türkçe		√		
BMB 306	Fizyolojik Kontrol Sistemleri ve Modelleme	Türkçe		√		
BMB 308	Biyoelektromanyetizma	Türkçe		√		
BMB 310	Tıbbi Görüntüleme Sistemleri	Türkçe		√		
BMB 312	Biyosensörler	Türkçe		√		
BMB 314	Fizyoloji	Türkçe				√
BMB 316	Bitirme Projesi I	Türkçe		√		
<b>7. Yarıyıl</b>						
BMB 401	Bitirme Projesi II	Türkçe		√		
BMB 403	Biyomedikal Mühendisliği Pazar-İşletme Konsepti	Türkçe		√		
BMB 405	Biyomedikal Mühendislikte Etik	Türkçe		√		
<b>8. Yarıyıl</b>						
BMB 402	İşletmede Mesleki Eğitim	Türkçe		√		
PROGRAMDAKİ KATEGORİ TOPLAMLARI <sup>(10)</sup>			11	23	6	9
Mezuniyet için Toplam Kredi/AKTS			33/42	55/61	12/12	19/32
TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ			%22,45	% 47	% 12,2	%18
Toplamlar bu satırlardan en az birini sağlamalıdır		En düşük kredi/AKTS kredisi	32/60	48/90		
		En düşük yüzde	% 25	% 37,5		

### Notlar:

- (1) Öğretim dili Türkçe olmasa bile ders adını Türkçe yazınız.
- (2) Öğretim dilini yazınız.
- (3) Yukarıdaki kategoriler için derslerin MÜDEK Ölçütlerini sağlama kontrolü MÜDEK değerlendiricisi tarafından ÖDR'de yer alan ders izlenceleri ve kurum ziyareti sırasında eğitim malzemeleri ve öğrenci çalışmaları incelenerek yapılacaktır.
- (4) Bir ders birden fazla kategori ile ilgili ise, dersin toplam kredisi bu kategoriler arasında tam sayılar kullanılarak dağıtılabilir.
- (5) Temel bilimlere örnekler: Fizik, Kimya, Biyoloji, Yer Bilimleri, vb.
- (6) Mesleki Konulara örnekler: Temel mühendislik bilimleri (Mühendislik Mekaniği, Termodinamik, Isı ve Kütle Aktarımı, Akışkanlar Mekaniği, Elektrik ve Elektronik Devreler, Malzeme Bilimi, Bilgisayar Bilimi, vb.) ve disipline özgü mühendislik alanlarıyla ilgili konular.
- (7) Genel Eğitime örnekler: Sosyal ve Beşeri Bilimler, İktisadi ve İdari Bilimler, vb.
- (8) Diğer: Yukarıdaki 3 kategoriye girmeyen konular. Örnekler: Temel bilgisayar kullanımı ve programlama, bireysel beceri geliştirmeye yönelik spor ve müzik, vb.
- (9) Toplamlar hesaplanırken zorunlu derslerin hepsi, seçmeli derslerin ise, yalnızca eğitim planında yer aldığı sayı kadar kullanılmalıdır.

## **Ölçüt 6. Öğretim Kadrosu**

### **6.1 Öğretim Kadrosunun Sayıca Yeterliliği**

6.1.1 Tablo 6.1 ve 6.2'yi doldurularak bölümümüzde yer alan tam zamanlı, yarı zamanlı ve ek görevli tüm öğretim üyeleri ve öğretim görevlileri verilmiştir.

6.1.2 Öğretim kadromuz sayıca yeterli değildir.

### **6.2 Öğretim Kadrosunun Nitelikleri**

6.2.1 Programın sürdürülmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi açısından yeni öğretim üyesi kadrolarına ihtiyaç vardır.

6.2.1 Ders vermekle yükümlü olan öğretim üyesi ve öğretim görevlilerinin özet özgeçmişleri belirtilen formata uygun olarak Ek I.2'de verilmiştir.

### **6.3 Atama ve Yükseltme**

6.3.1 Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterleri T.C. Kastamonu Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atama Esasları Yönergesinde verildiği şekildedir.

**Tablo 6.1 Öğretim Kadrosu Yük Özeti****[Biyomedikal Mühendisliği]**

Öğretim Elemanının Adı	TZ, YZ, EG <sup>(1)</sup>	Son İki Dönemde Verdiği Tüm Dersler (Dersin Kodu/Kredisi/Dönemi/Yılı) <sup>(2)</sup>		Toplam Etkinlik Dağılımı <sup>(3)</sup>		
				Öğretim	Araştırma	Diğer <sup>(4)</sup>
Fatma KANDEMİRLİ	TZ	BMM418, 3, Bahar, 2023 BMM216, 3, Bahar, 2023 BME 402,5, Bahar, 2023 BME324, 3, Bahar, 2023 BME312 3, Bahar, 2023 BME206, 3, Bahar, 2023 BM 597,3, Bahar, 2023 BM597, 4, Bahar, 2023 BM 509, 7.5, Bahar, 2023	BM 515, 7.5, Bahar, 2023 BME423, 3, Güz, 2023 BME101, 3, Güz, 2023 BME205, 4, Güz, 2023 BME209,3, Güz, 2023 BME405, 2, Güz, 2023 Gnb211, 4, Güz, 2023 BM597, 4, Güz, 2023 MBM797 4, Güz, 2023	60	40	0
M. Serdar ÇAVUŞ	TZ	BMM 310, 3, Bahar, 2023 BMB 202, 3, Bahar, 2023 BME 326, 3, Bahar, 2023 BMB 108, 4, Bahar, 2023 OSDF077, 2, Bahar, 2023 BMM402, 2, Bahar, 2023 BME316, 2, Bahar, 2023 BMB 212, 4, Bahar, 2023 BM 509, 7.5, Bahar, 2023 BM 515, 7.5, Bahar, 2023	BMB107, 4, Güz, 2023 BME421, 3, Güz, 2023 BM 509, 7.5, Güz, 2023 BME111, 2, Güz, 2023 BME221, 2, Güz, 2023 BMM407, 2, Güz, 2023 BME401, 2, Güz, 2023 BME311, 2, Güz, 2023 BMB 211, 4, Güz, 2023	75	25	0

Can Doğan Vurdu	TZ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BME215 / 3 / Güz / 2021-2022</li> <li>2. BME213 / 2 / Güz / 2021-2022</li> <li>3. BME317 / 3 / Güz / 2021-2022</li> <li>4. BME419 / 3 / Güz / 2021-2022</li> <li>5. BMM309 / 2 / Güz / 2021-2022</li> <li>6. MY 503 / 3 / Güz / 2021-2022</li> <li>7. MY 504 / 3 / Güz / 2021-2022</li> <li>8. BME214 / 2 / Bahar / 2021-2022</li> <li>9. BME308 / 3 / Bahar / 2021-2022</li> <li>10. BMM214 / 2 / Bahar / 2021-2022</li> <li>11. MY 504 / 3 / Bahar / 2021-2022</li> <li>12. BME103 / 3 / Güz / 2022-2023</li> <li>13. BMM309 / 2 / Güz / 2022-2023</li> <li>14. BME213 / 2 / Güz / 2022-2023</li> <li>15. BME109 / 2 / Güz / 2022-2023</li> <li>16. BME215 / 3 / Güz / 2022-2023</li> <li>17. BME317 / 3 / Güz / 2022-2023</li> <li>18. MY 503 / 3 / Güz / 2022-2023</li> <li>19. BME104 / 3 / Bahar / 2022-2023</li> <li>20. BME214 / 2 / Bahar / 2022-2023</li> <li>21. BME302 / 3 / Bahar / 2022-2023</li> <li>22. BME308 / 3 / Bahar / 2022-2023</li> <li>23. MY 504 / 3 / Bahar / 2022-2023</li> <li>24. MY 510 / 3 / Bahar / 2022-2023</li> </ol>	75	25	0		
Nuray Emin	TZ	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) BME 409, 3, Güz, 2023</li> <li>2) BME 401, 1, Güz, 2023</li> <li>3) BMM 413, 3, Güz, 2023</li> <li>4) BME227, 3, Güz, 2023</li> <li>5) BMB 203, 3, Güz, 2023</li> <li>6) GBM 207, 3, Güz, 2023</li> <li>7) MY 513, 3, Güz, 2023</li> </ol> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>8) BMM 414, 3, Bahar, 2023</li> <li>9) BME 316, 1, Bahar, 2023</li> <li>10) GBM 212, 3, Bahar, 2023</li> <li>11) BME 318, 3, Bahar, 2023</li> <li>12) BME 204, 3, Bahar, 2023</li> <li>13) BME 226, 2, Bahar, 2023</li> <li>14) MBM 546, 3, Bahar, 2023</li> </ol> </td> </tr> </table>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) BME 409, 3, Güz, 2023</li> <li>2) BME 401, 1, Güz, 2023</li> <li>3) BMM 413, 3, Güz, 2023</li> <li>4) BME227, 3, Güz, 2023</li> <li>5) BMB 203, 3, Güz, 2023</li> <li>6) GBM 207, 3, Güz, 2023</li> <li>7) MY 513, 3, Güz, 2023</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8) BMM 414, 3, Bahar, 2023</li> <li>9) BME 316, 1, Bahar, 2023</li> <li>10) GBM 212, 3, Bahar, 2023</li> <li>11) BME 318, 3, Bahar, 2023</li> <li>12) BME 204, 3, Bahar, 2023</li> <li>13) BME 226, 2, Bahar, 2023</li> <li>14) MBM 546, 3, Bahar, 2023</li> </ol>	65	35	0
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) BME 409, 3, Güz, 2023</li> <li>2) BME 401, 1, Güz, 2023</li> <li>3) BMM 413, 3, Güz, 2023</li> <li>4) BME227, 3, Güz, 2023</li> <li>5) BMB 203, 3, Güz, 2023</li> <li>6) GBM 207, 3, Güz, 2023</li> <li>7) MY 513, 3, Güz, 2023</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8) BMM 414, 3, Bahar, 2023</li> <li>9) BME 316, 1, Bahar, 2023</li> <li>10) GBM 212, 3, Bahar, 2023</li> <li>11) BME 318, 3, Bahar, 2023</li> <li>12) BME 204, 3, Bahar, 2023</li> <li>13) BME 226, 2, Bahar, 2023</li> <li>14) MBM 546, 3, Bahar, 2023</li> </ol>						

Hayriye ALTURAL ÖZKAN	TZ	BMB 110/3/Bahar/2023 BME 207/3/Güz/2022 BME 208/3/Bahar/2023 BME 301/3/Güz/2022 BME 307/2/Güz/2022 BME 325/3/Güz/2022 BME 314/2/Bahar/2023 BME 316/1/Bahar/2023 BME 401/1/Güz/2022 BME 425/3/Güz/2022 BMM422/3/Bahar/2023 BM 507/3/Güz/2022 BM 507/3/Bahar/2023 BM 508/3/Güz/2022 MBM 592/3/Bahar/2023	75	25	0
Ersin KAMBERLİ	TZ	-	0	50	50
Bahar NAZLI	TZ	-	0	50	50

**Notlar:**

- (1) TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, EG: Ek görevli
- (2) Her öğretim elemanı için son iki dönemde verdiği tüm dersleri (lisansüstü ve başka programlarda verilen dersler dahil) sıralayınız. Gerekliğinde ilave satır ekleyiniz.
- (3) Etkinlik dağılımını, her bir öğretim elemanının toplam etkinliği %100 olacak biçimde yüzde olarak veriniz.
- (4) Uzun süreli izinleri “Diğer” sütununda gösteriniz.

**Tablo 6.2 Öğretim Kadrosunun Analizi**  
**[Biyomedikal Mühendisliği]**

Öğretim Elemanının Adı <sup>(1)</sup>	Unvanı	TZ YZ EG <sup>(2)</sup>	Aldığı Son Derece	Mezun Olduğu Son Kurum ve Mezuniyet Yılı	Deneyim Süresi, Yıl			Etkinlik Düzeyi (yüksek, orta, düşük, yok)		
					Kamu/ Sanayi Deneyim i	Öğretim Deneyimi	Bu Kurumdaki Deneyimi	Mesleki Kuruluşlarda	Araştırmada	Sanayiye Verilen Danışmanlıkta
Fatma KANDEMİRLİ	Profesör	TZ	Profesör		Kamu			orta	yüksek	orta
M. Serdar ÇAVUŞ	Doçent	TZ	Doçent	Çukurova Üniv. (2010)	Kamu	12	12	orta	yok	yok
Can Doğan Vurdu	Doçent	TZ	Doçent	Gazi Üniversitesi (2006)	Kamu	24	24	orta	orta	orta
Nuray Emin	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora	Ankara Üniversitesi, 2011	Kamu	8	9	yok	yok	yok
Hayriye ALTURAL ÖZKAN	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora	Erciyes Üniv. (2011)	Kamu	8,5	7	yok	yok	yok
Ersin KAMBERLİ	Arş. Gör.	TZ	Doktora	Kastamonu Üni. (2023)	Kamu	10	10	yok	yok	yok
Bahar NAZLI	Arş. Gör.	TZ	Yüksek Lisans	Kastamonu Üni. (2021)	Kamu	6	6	yok	yok	yok

**Notlar:**

- (1) Tabloyu programdaki her öğretim üyesi için doldurunuz. Gerekliyse ek sayfa kullanabilirsiniz.
- (2) TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, EG: Ek görevli
- (3) Etkinlik düzeyi son 3 yılın ortalamasını yansıtmalıdır.

## **Ölçüt 7. Altyapı**

### **7.1 Eğitim için Kullanılan Alanlar ve Teçhizat**

Bölümümüz lisans eğitiminde kullanılan başlıca eğitim ve laboratuvar teçhizatını içeriği;

Biyomedikal Öğrenci ve Araştırma Laboratuvarı bünyesinde: Vakumlu Etüv, Elektroğırme Cihazı, Elek Sarsma Cihazı, Döndürerek Kaplama Cihazı, Daldırarak kaplama Cihazı, UV Görüntüleme Kabini, Çeker Ocak, Buzdolabı, Isıtıcılı Manyetik Karıştırıcı, Terazı.

Doku Kültür Laboratuvarı bünyesinde: Etüv sterilizatör, Çeker ocak, pH metre, manyetik Karıştırıcı, Vorteks, Sonşkasyonlu su banyosu, terazı, buzdolabı, tam donanımlı Hücre Kültür Odası

Enstrümantasyon Laboratuvarı: Biyomedikal deney setleri, Enstrümantasyon Laboratuvarında deney setleri dışında, deneylere ilişkin 12 adet modül ve aksesuarlar, Elektrik ve Elektronik mühendisliğinden dönem sonuna kadar 2 adet osiloskop ve 1 adet dijital multımetre temin edildi ve dönem bitiminde tekrar bölüme geri gönderilecektir. Bölümümüze ait ölçü aletlerimiz mevcut değildir. Bu laboratuvarda, hastanelerde kullanılan bazı cihazların, modüller yardımıyla simülasyonu yapılmaktadır. Bu modüller sayesinde, öğrenciler, ECG, EEG, EMG vb. cihazların temel çalışma prensiplerini öğrenirler.

Bu laboratuvarda, biyomalzeme araştırmaları yapılmaktadır. Bu amaç için, Spin coater, Dip coater ve electrospinning cihazları kullanılır. Aynı zamanda, Devlet Hastanesinden, bölümümüze verilen defibrilatör, anestezi cihazı, NTS vb. cihazlarla öğrenciler uygulama yapabilmektedirler.

#### **Biyomedikal Mühendisliği Araştırma ve Öğrenci Laboratuvarı:**

1 Biyomedikal Mühendisliği Öğr. Lab.-İİBF Prof. Dr. Fatma KANDEMİRLİ Arş.  
Gör. Ersin KAMBERLİ

2 Biyomedikal Mühendisliği Araş. Lab.-İİBF Prof. Dr. Fatma KANDEMİRLİ Arş.  
Gör. Ersin KAMBERLİ

3 Biyomedikal Mühendisliği Araş. Lab. (Gaussian bilgisayar)-MMF Prof. Dr. Fatma  
KANDEMİRLİ Arş. Gör. Bahar NAZLI

4 Biyomedikal Mühendisliği Öğr. Lab.-MMF Prof. Dr. Fatma KANDEMİRLİ Arş.  
Gör. Bahar NAZLI

### **7.2 Diğer Alanlar ve Altyapı**

7.2.1 Öğrencilerin ders dışı etkinlik yapmalarına olanak veren alan olarak Fakülte binası içerisinde bulunan öğrenci çalışma odası yapılmıştır. Ayrıca öğrencilerin sınırsız kullanabileceği her zaman açık olan bir bilgisayar laboratuvarı da mevcuttur.

7.2.2 Öğretim üyelerinin her birine bir ofis tahsis edilmiştir.

### **7.3 Modern Mühendislik Araçları, Bilgisayar ve Enformatik Altyapısı**

7.3.1 Öğrencilerin sınırsız kullanabileceği her zaman açık olan bir bilgisayar laboratuvarı ve deney laboratuarları mevcuttur.

### **7.4 Kütüphane**

7.4.1 Öğrencilere, Kastamonu Üniversitesi Bilgehan Bilgili Merkez Kütüphanesi hizmet vermektedir.

### **7.5 Özel Önlemler**

7.5.1 Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında yangın söndürme tüpleri, deney önlükleri ve den y gözlükleri bulunmaktadır. Her deneyde öğrenciler mevcut malzemelerle güvenlik kurallarına uymaktadır.

7.5.2 Engelliler için altyapı mevcut değildir. Yalnızca engelli asansörümüz vardır.

## **Ölçüt 8. Kurum Desteği ve Parasal Kaynaklar**

### **8.1 Kurumsal Destek ve Bütçe Süreci**

8.1.1 Üniversitemiz, programımızın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlamak için toplantılar yapmaktadır.

8.1.2 Nitelikli bir öğretim kadrosunu çekme ve tutma açısından bütçenin yeterliliği (ki, böyle bir bütçe yoktur) ve öğretim kadrosunun mesleki gelişimini sürdürmesi için sağlanan parasal destek ile ilgili olarak, bölüm bu tür kaynakları öğretim üyelerinin bireysel çabalarıyla BAP projelerinden elde edebilmektedir. Farklı bir finansman bulunmamaktadır. Son madde olarak, programa destek veren teknik ve idari personel mevcut değildir.

### **8.2 Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği**

8.2.1 Bölüm bütçesi yoktur.

8.2.2 Öğretim kadrosunun mesleki gelişimini sürdürmesi için sağlanan parasal destek yoktur. (Bireysel BAP projeleri yapılmaktadır).

### **8.3 Altyapı ve Teçhizat Desteği**

8.3.1 Altyapı ve teçhizatı temin etmek, bakımını yapmak ve işletmek için dekanlık ve rektörlük tarafından katkı sağlamaktadır.

### **8.4 Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği**

8.4.1 Programa destek veren teknik ve idari personel yapılanması mevcut değildir.

#### *Notlar:*

- (1) Öğretim elemanlarının ek ders ücretleri, temsil ve tanıtma giderleri, öğrenci ödülleri ve öğrenci konseyi giderleri bu kalemedir.
- (2) Büro ve bina donatımı, eğitim araç gereçleri, kitap ve dergi alımları, emniyet ve yangın giderleri bu kalemedir.
- (3) Bina ve büyük tesis onarım giderleri, çevre düzenlemesi bu kalemedir.
- (4) Üyelikler, mahkeme masrafları, vergi, rüsum ve harçlar bu kalemedir.
- (5) Kurum ziyareti başlangıcında bu tablonun güncellenmiş bir sürümü takım üyelerine sunulmalıdır.

## **Ölçüt 9. Organizasyon ve Karar Alma Süreçleri**

9.1 İlgili komisyonlar tarafından alına tüm kararlar bölüm kurulu tarafında değerlendirilmektedir. Bölüm kurulu kararları Dekanlık makamına arz edilmektedir. Üniversite organizasyon şeması için link: <https://www.kastamonu.edu.tr/index.php/tr/universitemiz-tr/organizasyon-semasi-tr>

## **Ölçüt 10. Disipline Özgü Ölçütler**

10.1 Programa özgü ölçütler ile ilişkili ve biyomedikal mühendisliğine özgü dersler şunlardır. Biyomedikal Mühendisliği disiplininin ne olduğu bilgisi “Biyomedikal Mühendisliğine Giriş” dersi ile verilmeye başlanmaktadır.

Biyomedikal alanındaki cihazlar ve sistemler ile ilgili elektronik bilgisi “Elektronik I”, “Elektronik II”, “Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler” gibi dersler ile verilmektedir.

Biyomedikal cihaz ve sistemlerin mekaniği ile ilişkili dersler birinci yarıyıldaki “Biyomekanik ve uygulamaları”, “Akışkanlar Mekaniği”, “Biyomedikal Cihaz Teknolojileri” gibi derslerle aktarılmaktadır.

Biyomedikal mühendisliği alanının tıp, biyoloji ve malzeme bilimleri ile ilgili bilgileri; “Anatomi”, “Fizyoloji”, “Tıbbi Biyoloji”, “Biyokimya”, “Biyomalzemeler ve Uygulamaları” “Polimer Teknolojisi” “Biyoyumluluk”, “Nanoteknoloji” dersleriyle verilmektedir.

Biyomedikal cihazların teknolojileri ile bakım, onarım, kalibrasyon süreçlerine dair bilgi ve beceriler “Tıbbi Görüntüleme Sistemleri”, “Biyomedikal Enstrümantasyon”, “Biyomedikal Enstrümantasyon Laboratuvarı”, “Biyosensörler”, “Biyomedikal Sinyal İşleme” gibi dersler ile kazandırılmaktadır.

Biyomedikal alandaki cihaz ve sistemlerin bilgisayar ve yazılımla ilişkili boyutu; ikinci yarıyıldaki “Bilgisayar Programlama ve Algoritma”, “Bilgisayar Destekli Teknik Resim”, “Yapay Zeka”, “Tıbbi Görüntü İşleme” gibi dersler sayesinde kavratılmaktadır. Biyomedikal alanının sağlık kurumları ve bunların yönetimi gibi süreçleriyle ilişkili dersleri ise şunlardır; dördüncü yarıyıldaki “Klinik Mühendisliği”, “Toplam Kalite Yönetimi” dersler sayesinde kavratılmaktadır.

## Ek I – Programa İlişkin Ek Bilgiler

### I.1 Ders İzlenceleri

- Ders izlenceleri Kastamonu Üniversitesi Bologna sisteminde verilmiştir.
- <https://ubys.kastamonu.edu.tr/AIS/OutcomeBasedLearning/Home/Index?id=imj4vEZ5HRnk4RXkXzSSrQ!xGGx!!xGGx!&culture=tr-TRps#>

### I.2 Öğretim Elemanların Özgeçmişleri

1.

Adı, soyadı ve unvanı	Prof. Dr. Fatma KANDEMİRLİ
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	1995-1999 GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ MÜHENDİSLİK VE FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ KİMYA (DR) Tez adı: Fosfonitrillerin ve Fosfonitril Komplekslerinin Deneysel ve Kuantum Kimyasal İncelenmesi 1982-1984 İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ TEMEL İŞLEMLER TERMODİNAMİK PROSES VE REAKTÖR DİZAYNI (YL) Tez adı: Tütün Tohumu Ekstraksiyonu ve Yağının İncelenmesi 1976-1982 İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ KİMYA FAKÜLTESİ KİMYA MÜHENDİSLİĞİ PR.
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	İşe başlama:2012 Hizmet Süresi: 11
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	2010 NİĞDE ÜNİVERSİTESİ FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ KİMYA BÖLÜMÜ 2005 KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ KİMYA BÖLÜMÜ 2000 KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ KİMYA BÖLÜMÜ 1999 KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ HERKE ÖMER İSMET UZUNYOL MESLEK YÜKSEKOKULU 1998 GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ FEN FAKÜLTESİ KİMYA BÖLÜMÜ
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	Corrosion inhibition of mild steel in acidic media using new oxo-pyrimidine derivatives: Experimental and theoretical insights Khaled Saad Miled Ferigita,MURAT SARAÇOĞLU,Mothana Ghazi Kadhim AlFalah,MEHMET İZZETTİN YILMAZER,ZÜLBİYE KÖKBUDAK,SAVAŞ KAYA,FATMA KANDEMİRLİ , Yayın Yeri:Elsevier BV , 2023 Uluslararası Hakemli SSCI Özgün Makale <a href="https://dx.doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.135361">https://dx.doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.135361</a> A DFT study on the size and defect induced properties of 2H-Au Nano surface by small molecules adsorption Alev Sakarya,SERAP ŞENTÜRK DALGIÇ,SEYFETTİN DALGIÇ,FATMA KANDEMİRLİ , Yayın Yeri:Elsevier BV , 2023 Uluslararası Hakemli SCI-Expanded Özgün Makale <a href="https://dx.doi.org/10.1016/j.susc.2022.122228">https://dx.doi.org/10.1016/j.susc.2022.122228</a> Design of an orthopedic smart splint using nickel-titanium shape memory alloy Azza Alhialy,Warqaa H. Alkhaled,Tahani G. Al-Sultan,Zaid H. Al-Sawaff,FATMA KANDEMİRLİ , Yayın Yeri:Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science , 2023Uluslararası Hakemli Alan endeksleri (Scopus) Özgün Makale <a href="https://dx.doi.org/10.11591/ijeecs.v29.i">https://dx.doi.org/10.11591/ijeecs.v29.i</a>

	<p>Simulation Study of Poly-Caprolactone, Chitosan, and Vinyl Ester Resin-coated Stainless Steel to Improve Corrosion Behavior, Bioactivity, and Biodegradability ERSİN KAMBERLİ, Majid Monajjemi, FATMA KANDEMİRLİ, Fatemeh Mollaamin , Yayın Yeri: Biointerface Research in Applied Chemistry , 2023 Uluslararası Hakemli Alan endeksleri (Scopus (Elsevier), Clarivate Analytics –...) Özgün Makale <a href="https://dx.doi.org/10.33263/BRIAC131.065">https://dx.doi.org/10.33263/BRIAC131.065</a></p> <p>Developing a New Algorithm to Detect Right Thumb Fingernail in Healthy Human Aseel Thamer Ebrahim, Noor K. Younis, Azhar W. Talab, Zaid H. Al-Sawaff, FATMA KANDEMİRLİ , Yayın Yeri: International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication , 2023 Uluslararası Hakemli Alan endeksleri (Scopus) Özgün Makale <a href="https://dx.doi.org/10.17762/ijritcc.v11i4.6380">https://dx.doi.org/10.17762/ijritcc.v11i4.6380</a></p> <p>Solvatochromism and Optoelectronic Properties of Thiosemicarbazone Derivatives Having <math>\pi</math>-Conjugated Systems Yunus Emre Kara, YADİGAR GÜLSEVEN SIDİR, İSA SIDİR, FATMA KANDEMİRLİ , Yayın Yeri: Springer Science and Business Media LLC , 2023 Uluslararası Hakemli Alan endeksleri (Scopus) Özgün Makale <a href="https://dx.doi.org/10.1007/s10953-023-01248-5">https://dx.doi.org/10.1007/s10953-023-01248-5</a></p> <p>A Density Functional Theory investigation on Gallium Nitride nanocage Ga<sub>12</sub>N<sub>12</sub> as a carrier for BMSF-BENZ drug Zaid H. Al-Sawaff, SERAP ŞENTÜRK DALGIÇ, Shatha S Othman, FATMA KANDEMİRLİ , Yayın Yeri: KZYJC , 2023 Uluslararası Hakemli Alan endeksleri (Scopus) Özgün Makale</p>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	
Aldığı ödüller	
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	<p>2022- bölüm başkanı KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ</p> <p>2017 program başkanı KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ BİLİM SANAYİ VE TEKNOLOJİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZ</p>
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	

## 2.

Adı, soyadı ve unvanı	Doç. Dr. M. Serdar ÇAVUŞ
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ/FİZİK BÖLÜMÜ/FİZİK PR. KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ, 2001</li> <li>2. FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ/FİZİK ÖĞRETMENLİĞİ (YL) (TEZSİZ), ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ, 2005</li> <li>3. FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ/FİZİK (YL) (TEZLİ), ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ, 2006</li> <li>4. FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ/FİZİK (DR), ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ, 2010</li> <li>5. KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ/FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ/FİZİK BÖLÜMÜ), UZMAN, 2009</li> <li>6. KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ/FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ/FİZİK, DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ, 2011</li> <li>7. KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ/MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ/BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ), DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ, 2013</li> </ol>

	8. KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ/MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ/BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ/BİYOMEKANİK ANABİLİM DALI), DOÇENT, 2019
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ/FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ/FİZİK BÖLÜMÜ), UZMAN, 2009</li> <li>2. KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ/FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ/FİZİK, DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ, 2011</li> <li>3. KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ/MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ/BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ), DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ, 2013</li> <li>4. KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ/MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ/BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ/BİYOMEKANİK ANABİLİM DALI), DOÇENT, 2019</li> </ol>
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	Ekol Dergisi Dershaneleri, Fizik Öğretmeni, 2 yıl
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	-
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. New Bis-1, 3, 4-Thiadiazoles Based on Fumaric Acid: Preparation, Structure Elucidation, Antibacterial Activities, and Quantum-Chemical Studies, Acta Chimica Slovenica, 2023</li> <li>2. A novel series of thiosemicarbazone hybrid scaffolds: Design, synthesis, DFT studies, metabolic enzyme inhibition properties, and molecular docking calculations, Journal of Molecular Structure 1280, 135077, 2023</li> <li>3. Thio/carbohydrazone derivatives from iso (thio)/cyanates: preparation, structure elucidation, DFT studies, antimicrobial activity and DNA interactions, Research on Chemical Intermediates, 1-29, 2023</li> <li>4. Enzyme inhibition, molecular docking, and density functional theory studies of new thiosemicarbazones incorporating the 4-hydroxy-3, 5-dimethoxy benzaldehyde motif, Archiv der Pharmazie 356 (4), 2200554, 2023</li> <li>5. New Schiff bases based on isatin and (thio)/carbohydrazone: preparation, experimental-theoretical spectroscopic characterization, and DFT approach to antioxidant characteristics, Research on Chemical Intermediates 49 (4), 1463-1484, 2023</li> </ol>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ/ /BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ/ Bölüm Başkan Yardımcısı, 2019
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

### 3.

Adı, soyadı ve unvanı	CAN DOĞAN VURDU (DOÇENT)
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	1. Doktora 2006: GAZİ ÜNİVERSİTESİ - FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ/FİZİK (DR) Tez adı: Atom metal yüzey etkileşmesi (2006) Tez Danışmanı:(SÜLEYMAN ÖZÇELİK)

	<p>2. Yüksek Lisans 2000: ANKARA ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ/FİZİK (YL) (TEZLİ) Tez adı: Yapısal bozuklukların spektroskopik analizi (2000) Tez Danışmanı:(MEHMET BİREY)</p> <p>3. Lisans 1996: MARMARA ÜNİVERSİTESİ ATATÜRK EĞİTİM FAKÜLTESİ/MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ BÖLÜMÜ/FİZİK ÖĞRETMENLİĞİ PR. (İNGİLİZCE)</p>
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	<p>1. DOÇENT 2021:Kastamonu Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği Bölümü Biyoelektronik Anabilim Dalı</p> <p>2. DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ 2013: Kastamonu Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği Bölümü</p> <p>3. YARDIMCI DOÇENT 2007-2013: Kastamonu Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü</p>
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	<p>4. DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ 2012-2012: Kongju National University Engineering Faculty Advanced Materials Engineering The Advanced Material Processing Laboratory (Termolektrik malzemeler üzerine araştırma (YÖK destekli))</p> <p>5. DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ 2010-2010: Vilnius Üniversitesi Physics Faculty (LLP –ERASMUS Öğretim Elemanı Ders Verme Hareketliği Kapsamında (1 hafta))</p> <p>6. ÖĞRETİM GÖREVLİSİ (DR) 2006-2007: Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı</p> <p>7. ÖĞRETİM GÖREVLİSİ 1998-2006: Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı</p>
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	<p>KILICARSLAN Muhammed Fatih, Yılmaz Yasin, Akgül Bekir, Karataş Hakan, VURDU CAN DOĞAN (2021). Effect of Fe-Ni Substitution in FeNiSiB Soft Magnetic Alloys Produced by Melt Spinning. Advances in Materials Science, 21(4), 79-89., Doi: 10.2478/adms-2021-0026 (Yayın No: 7612392)</p> <p>VURDU CAN DOĞAN (2021). Reaction mechanisms of H(D) → D(H) + Pt(111) interaction system: Quasiclassical molecular dynamics simulations. AIP Advances, 11, Doi: 10.1063/5.0046851 (Yayın No: 7023315)</p> <p>KILIÇASLAN MUHAMMED FATİH,Altaib Salaheddin Salem,VURDU CAN DOĞAN (2019). Effect of Ni Addition on the Morphology and Microstructure of Both Conventional Cast and Melt-Spun of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>Si<sub>2</sub>Fe<sub>2</sub>Nb (at wt%) Alloy. Metals and Materials International, 25, 1457-1466., Doi: 10.1007/s12540-019-00300-8 (Yayın No: 5791981)</p> <p>Elmezoghi Diaeddin,VURDU CAN DOĞAN (2018). Student's Satisfaction in Digital Electronic Design Education: A Comparison between Two Education Techniques. International Journal of Science and Research, 7(10), 1327-1330. (Yayın No: 4578753)</p> <p>Eljali Entesar,VURDU CAN DOĞAN,Ahmad Tarik (2018). Detecting the Likely Causes behind the Emotion Spikes of Influential Twitter Users for Arabic language. Journal of Engineering Research and Application, 8(9), 34-40. (Yayın No: 4578613)</p> <p>VURDU CAN DOĞAN (2018). The Adsorption and Diffusion Manners of Hydrogen Atoms on Pt (100), Pt (110), and Pt (111) Surfaces. Advances in Condensed Matter Physics, 2018, 4186968, Doi: 10.1155/2018/4186968 (Yayın No: 4455782)</p>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	
Aldığı ödüller	

Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	Fakülte Yönetim Kurulu Üyeliği 2018	Kastamonu Üniversitesi/Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi/Biyomedikal Mühendisliği Bölümü/Biyomekanik Anabilim Dalı
	Fakülte Kurulu Üyeliği 2018	Kastamonu Üniversitesi/Mühendislik Ve Mimarlık Fakültesi/Biyomedikal Mühendisliği Bölümü/Biyomekanik Anabilim Dalı
	MYO/Yüksekokul Müdürü 2019-2020	Kastamonu Üniversitesi/Devrekani Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Meslek Yüksekokulu
	Senato Üyeliği 2019-2020	Kastamonu Üniversitesi/Devrekani Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Meslek Yüksekokulu
	Senato Üyeliği 2017-2019	Kastamonu Üniversitesi/Mühendislik Ve Mimarlık Fakültesi/Biyomedikal Mühendisliği Bölümü/Biyomekanik Anabilim Dalı
	Bölüm Başkan Yardımcısı 2013-2016	Kastamonu Üniversitesi/Mühendislik Ve Mimarlık Fakültesi/Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
	Anabilim Dalı Başkanı 2008-2010	Kastamonu Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Fizik Anabilim Dalı
	Bölüm Başkanı	Kastamonu Üniversitesi/Fen-Edebiyat Fakültesi/Fizik Bölümü
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri		

#### 4.

Adı, soyadı ve unvanı	Dr. Öğr. Üyesi Nuray EMİN
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	<p>Doktora ANKARA ÜNİVERSİTESİ 19/Ocak/2012 2003 FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ/KİMYA (YL) (TEZLİ)</p> <p>Tez adı: İzole edilmiş sıçan kondrositlerinin ve polimer iskeletlerin kullanımıyla kırıldak dokusu geliştirilmesi (2005) Tez Danışmanı:(YAŞAR MURAT ELÇİN)</p> <p>Yüksek Lisans ANKARA ÜNİVERSİTESİ 18/Ağustos/2005</p> <p>2003 BİYOTEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ/TEMEL BİYOTEKNOLOJİ (YL) (TEZLİ)</p> <p>Tez adı: İzole edilmiş sıçan kondrositleri ve polimerik biyomalzemelerin kullanımıyla kırıldak doku mühendisliği (2006) Tez Danışmanı:(YAŞAR MURAT ELÇİN)</p> <p>Yüksek Lisans ANKARA ÜNİVERSİTESİ 29/Ağustos/2006</p> <p>1998 FEN FAKÜLTESİ/KİMYA BÖLÜMÜ/KİMYA PR. Lisans ANKARA ÜNİVERSİTESİ 9/Haziran/2003</p>
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	<p>DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ/MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ/BİYOMEDİKAL</p> <p>2014 MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ)</p>
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	<p>1. KURTULUŞ ORÇUN ÇAĞLAR, ONDARAL SEDAT, EMİN NURAY, AŞIKUZUN TOKEŞER ELİF (2023).</p> <p>Different amount of carboxyl-aldehyde fractionated nanofibril cellulose and main characteristics of chitosan, gelatin, alginate added composites. Elsevier BV, 242, Doi: 10.1016/j.ijbiomac.2023.124824 (Yayın No: 8404251)</p> <p>2. ÇALIŞKAN GÜLSÜM ÜLKE, EMİN NURAY (2023). Protective Efficacy of Fresh and Aged Macerated</p>

	<p>Garlic Oils in Safflower Oil Against IntraAbdominal Adhesions in Rats. Pakistan Veterinary Journal, 43(2), 290-296., Doi: 10.29261/pakvetj/2023.030 (Yayın No: 8330786)</p> <p>3. Mohamed Salma A. Taher, Yazar Havva, EMİN NURAY (2022). Isolation of Biopolymers from Sustainable Sources and Purification Steps for Biomaterial Applications. Türk Tarım - Gıda Bilim ve Teknoloji dergisi (TURJAF), 10(8), 1334-1341., Doi: 10.24925/turjaf.v10i8.1334-1341.5318 (Yayın No: 7754384)</p> <p>4. Çelik Özge, Mohamed Salma A. Taher, EMİN NURAY (2022). Production and Characterization of Bilayer Tissue Scaffolds Prepared with Different Alginate-Salts and Fibroin. Gazi University Journal of Science Part A: Engineering and Innovation, 9(2), 120-135., Doi: 10.54287/gujsa.1107158 (Yayın No: 7754381)</p>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	
Aldığı ödüller	Best Poster Award First Place, 12th Biomedical Science and Technology Symposium Komitesi, 2005
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	<p>Anabilim Dalı Başkanı KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ/FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ/MÜHENDİSLİK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI (DİSİPLİNLERARASI) 2016-2020</p> <p>Bölüm Başkan Yardımcısı KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ/MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ/BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ/BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ PR. 2015-2019</p> <p>Arş. Uyg. Merkezi Müdür Yardımcısı KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ/MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ 2015-2019</p>
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	

5.

Adı, soyadı ve unvanı	Dr. Öğr. Üyesi Hayriye Altural Özkan
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	<p>Doktora (Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Erciyes Üniversitesi, 2011)</p> <p>Yüksek Lisans (Elektronik Mühendisliği, 2005)</p> <p>Lisans (Elektronik Mühendisliği, 2002)</p>
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	7 yıl, 10.8.2016
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	Blender 3.4: Modelleme, Animasyon ve Tasarım Uygulamaları (2023)., ÖZKAN SALIH, ALTURAL ÖZKAN HAYRIYE, Akademisyen Yayınevi Kitabevi, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 266, ISBN:978-625-

399-199-9, Türkçe(Bilimsel Kitap)

Uygulamalarla Temel Elektronik: Teorik Devre Analizleri - Arduino Ile Kodlama Uygulamaları - Proteus Ile Simülasyon Uygulamaları (2021)., ÖZKAN SALIH, ALTURAL ÖZKAN HAYRIYE, Nobel

Akademik Yayıncılık, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 310, ISBN:978-625-439-258-0, Türkçe(Ders Kitabı)

NAZLI BAHAR, ALTURAL ÖZKAN HAYRIYE (2021). Uyku Apnesinin Sınıflandırılmasına Yönelik Farklı Makine Öğrenme Algoritmalarının Değerlendirilmesi. 2021 29th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU), Doi: 10.1109/SIU53274.2021.9477705 (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)

EDRIS MANAR MOHAMMED, ALTURAL ÖZKAN HAYRIYE (2021). IoT-Based Monitoring System for Detection of Epileptic Seizure by Heart Rate Variation. TIP TEKNO'21 - Tıp Teknolojileri Kongresi, 173-175.

ALBREJAWI ALHUMSI BELAL, ALTURAL ÖZKAN HAYRIYE (2021). Remote Medical Operation With Robotic Hand. 4th International Health Sciences and Innovation Congress (Özet Bildiri/Sözlü Sunum)

AL-JEBURY HAJER, ALTURAL ÖZKAN HAYRIYE (2020). Three dimensional modelling transient analysis of surface acoustic wave delay line device using COMSOL Multiphysics. 9th International Conference on Advanced Technologies (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)

AL-JEBURY HAJER, ALTURAL ÖZKAN HAYRIYE (2020). A simulation study on early diagnosis of diabetes mellitus using photoacoustic phenomenon for in vitro studies. 85th New England Complex Fluids Meeting (Özet Bildiri/Sözlü Sunum)

NAZLI BAHAR, GÜLTEPE YASEMIN, ALTURAL ÖZKAN HAYRIYE (2020). Classification of Coronary Artery Disease Using Different Machine Learning Algorithms. International Journal of Education and Management Engineering, 4(1), 1-7.

ÖZKAN SALIH, ALTURAL ÖZKAN HAYRIYE, YILMAZ GIZEM (2019). Design and Simulation of Wearable Robotic System for Children with Cerebral Palsy. International Journal of Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies

YILMAZ GIZEM, ÖZKAN SALIH, ALTURAL ÖZKAN HAYRIYE (2019). Serebral Palsili Çocuklar için Giyilebilir Robotik Sistem Tasarım ve Simülasyonu. HORA 2019 - Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications, 5-5.

ÖZKAN SALIH, ALTURAL ÖZKAN HAYRIYE, ÇAKIR KANDEMIRLI Güzin, KANDEMIRLI FATMA (2018). Ortopedik Tabanlık Tasarımı ve Basınç

	Analizleri. TIP TEKNO'18 - Tıp Teknolojileri Kongresi, 15-18. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	
Aldığı ödüller	
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	

6.

Adı, soyadı ve unvanı	Arş. Gör Ersin KAMBERLİ
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Lisans Biyomedikal Müh. Başkent Üni. 2007 Y. Lisans Medikal Fizik Ankara Üni. 2011 Doktora Malzeme Bilimi ve Müh. Kastmonu Üni. 2023
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	İşe başlama: 26.02.2014, 9,5 yıl. Dr. Ünvanı:14.03.2023
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	Corrosion performance of electrospinning nanofiber ZnO-NiO-CuO/polycaprolactone coated on mild steel in acid solution, MGK AlFalah, E Kamberli, AH Abbar, F Kandemirli, M Saracoglu Surfaces and Interfaces 21, 100760 (2020) Blood vessel segmentation and extraction using H-minima method based on image processing techniques, SM Boubakar Khalifa Albargathe, E Kamberli, F Kandemirli, J Rahebi, Multimedia Tools and Applications 80, 2565-2582, (2021) Simulation Study of Poly-Caprolactone, Chitosan, and Vinyl Ester Resin-coated Stainless Steel to Improve Corrosion Behavior, Bioactivity, and Biodegradability, E Kamberli, M Monajjemi, F Kandemirli, F Mollaamin. Biointerface Research in Applied Chemistry, Volume 13, Issue 1, 2023, 65.of Science Part A: Engineering and Innovation, 9(2), 120-135., Doi: 10.54287/gujsa.1107158 (Yayın No: 7754381) Corrosion behaviour of 316L stainless steel coated with Cu, Ni, Zn doped PCL nanofibers in Phosphate Buffered Saline Solution (PBS), 4th International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2022). Ersin Kamberli, Fatma Kandemirli.
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	
Aldığı ödüller	
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	

7.

Adı, soyadı ve unvanı	Arş. Gör Bahar NAZLI
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Lisans Biyomedikal Müh. Erciyes Üni. 2010 Y. Lisans Biyomedikal Mühendisliği Kastamonu Üni. 2021
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	İşe başlama:2017 Hizmet sürssi:6
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	Classification of Coronary Artery Disease Using Different Machine Learning Algorithms BAHAR NAZLI,YASEMİN GÜLTEPE,HAYRIYE ALTURAL ÖZKAN , Yayın Yeri:International Journal of Education and Management Engineering , 2020 Uluslararası Hakemli Alan endeksleri (Google Scholar, Crossref, Microsof Acade...) Özgün Makale The investigation of the effect of freezing pretreatment on properties of black garlic produced from Kastamonu garlic FATMA KANDEMİRLİ,NESRİN İÇLİ,TEMEL KAN BAKIR,BAHAR NAZLI,SERAP AYDIN , Yayın Yeri:Food and Health , 2020 Uluslararası Hakemli Alan endeksleri (SCİLİT, ERIHPLUS, WorldCat) Özgün Makale <a href="https://dx.doi.org/10.3153/FH20001">https://dx.doi.org/10.3153/FH20001</a> Evaluation of Different Machine Learning Algorithms for Classification of Sleep Apnea June 2021 DOI:10.1109/SIU53274.2021.9477705 Conference: 2021 29th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	
Aldığı ödüller	
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	

### I.3 Teçhizat

Lisans eğitiminde kullanılan başlıca eğitim ve laboratuvar teçhizatları tabloda verilmiştir.

Cihaz Adı	Hangi Amaçla kullanıldığı
Biyomedikal Deney Seti	Hastanede kullanılan çeşitli cihazların (EKG, EEG, EMG vb.) simülasyonunun yapılması için kullanılır.
Yüksek Başarımli Hesaplama Sistemi	Tek bir işlemciyle uzun sürede yapılması beklenen bir işin, birden fazla işlemciye dağıtılarak eş zamanlı bir şekilde yaptırılmasıdır. İlaç geliştirme ve kuantum çalışmalarında kullanılmaktadır.
Electrospining	Polimer çözeltilerinden, nanolif elde etmek için kullanılır. Malzeme kaplama, korozyon ve doku mühendisliği uygulamaları için kullanılmaktadır.
Dip Coater	Kaplama yapılacak malzemenin, içerisi çözelti dolu hazneye daldırılmasıyla, kaplama yapılıp, daha sonra kurutulmasıyla kullanılır. Malzeme kaplama, korozyon ve doku mühendisliği uygulamaları için kullanılmaktadır.

Spin Coater	Döndürerek kaplayıcı olarak adlandırılır. Üzerine kaplama yapılacak numunenin kendi etrafında yüksek hızlarda (1000-10000rpm) döndürülmesi yöntemiyle, kaplayıcı olarak kullanılacak çözeltideki çözücünün süratli şekilde buharlaştırılmasıyla kaplama işlemi yapılır. Malzeme kaplama, korozyon ve doku mühendisliği uygulamaları için kullanılmaktadır.
Hassas Terazi	Kimyasalların tartımı
Isıtıcıli Manyetik Karıştırıcı	Çözeltilerin ısıtılması ve karıştırılması
Ultrasonik Su Banyosu	Isıtarak ve titreşimle karıştırma
Kimyasal Saklama Dolabı	Kimyasalların saklanması
Çeker Ocak	Kimyasal reaksiyonlar sonucu ortaya çıkan zehirli gazların tahliye edilmesi
Elek	Medikal uygulamalarda kullanılmak üzere eleme yapma (NaCl vb.)

## Ek II – Kurum Profili

AYRI BİR DOSYA OLARAK TÜM BÖLÜMLER İÇİN ORTAK HAZIRLANMIŞTIR