

LİSANSÜSTÜ PROGRAMLAR İÇİN ÖZ DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

0.1-PROGRAMA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

1. İletişim Bilgileri

Program ile ilgili iletişim kurulabilecek sorumlu kişi

Üye	Görevi	İletişim Bilgileri
Prof. Dr. Levent ÖZCAN	Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı Başkanı	Tel: 0272 218 2335 E-posta: leventozcan@aku.edu.tr

2. Program Başlıkları

Opsiyonlar dahil olmak üzere, not belgelerinde (transkriptlerde) ve diplomalarda yer aldığı biçimde program çerçevesinde verilen tüm derecelerin adlarını yazınız ve gerekli açıklamaları veriniz.

Yüksek Lisans Derecesi: Biyomedikal Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı

Program 2015 yılı Ekim ayından itibaren öğrenci kabul etmektedir. Öğrenciler tez çalışması ile mezuniyet hakkı kazanırlar.

Doktora Derecesi: Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı

Program 2023 yılı itibarıyla öğrenci kabul etmeye başlamıştır. Program, öğrencilerin ileri düzeyde araştırma yapmasını ve tez sunmasını gerektirir.

3. Programın Türü

Programın türünü (tezli, tezsiz veya normal, ikinci öğretim gibi) belirtiniz. Ek II'de verilen bilgilerden farklılıklar varsa, açıklayınız.

Programımızın lisansüstü eğitimi tezli yüksek lisans ve doktora programı kapsamında öğrenci alımına devam etmektedir.

4. Yönetim Yapısı

Programın, ana bilim/sanat dalı, enstitü ve üniversite üst yönetimiyle yönetsel ilişkisi *Bölüm 9 Organizasyon Ve Karar Alma Süreçleri* kısmında detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Genel olarak, Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı, Fen Bilimleri Enstitüsü ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü ile koordineli bir şekilde çalışmaktadır.

5. Programın Kısa Tarihi ve Değişiklikler

2008 yılında temelleri atılan Afyon Kocatepe Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği bölümü, akademik kadrosunu ve altyapısını oluşturduktan sonra 2012 yılında lisans seviyesinde öğrenci almaya başlamıştır ve öğrenci alımı halen devam etmektedir. 2015 Ekim itibarıyla yüksek lisans öğrencisi, 2023 yılı itibarıyla de doktora öğrencisi alımına başlamıştır. Lisansüstü eğitimi tezli yüksek lisans ve doktora programı kapsamında öğrenci alımına devam etmektedir.

Anabilim dalı kadrosunda 2 Prof. Dr., 4 Doçent Dr., 3 Dr. Öğretim Üyesi görev yapmaktadır. Bunun haricinde öğrencilerimize üniversitemizin diğer anabilim dallarından veya diğer

üniversitelerden Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mevzuatı'na uygun olacak şekilde sınırlı sayıda ders alma imkânı sunulmaktadır. Ayrıca 2024 yılı itibariyle Biyomedikal Mühendisliği, Tıp Mühendisliği, Biyomühendislik lisans programı mezunları dışındaki adaylar için bilimsel hazırlık programı uygulanmaktadır.

6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Kaldırılması Yönünde Alınan Önlemler

Bir önceki öz değerlendirme sırasında programda birtakım yetersizlikler ve/veya gözlemler bildirildiyse, bunların tümünü teker teker yazınız ve her birisi için alınan önlemleri ayrı ayrı belirtiniz. Bir önceki öz değerlendirme sırasında saptanan yetersizlikler ve/veya gözlemler, tüm programlar için ortak olsalar da (kurumsal kaygılar gibi), her programa ait öz değerlendirme raporunda bunlardan ayrı ayrı söz edilmelidir. Program ilk defa değerlendirilecek ise, bu başlıkta sadece bu durumu belirtmeniz yeterlidir.

ÖLÇÜTLER

1-ÖĞRENCİLER

Son beş yılda programa alınan bilimsel hazırlık öğrencisi (varsa), program öğrencisi ve mezun sayılarını gösteren Tablo 1.1'i doldurunuz.

Tablo 1.1. Programa Alınan Öğrenci ve Programdan Mezun Sayıları

Öğrenci / Mezun	2019-2020 akademik yılı	2020-2021 akademik yılı	2021-2022 akademik yılı	2022-2023 akademik yılı	2023-2024 akademik yılı
Bilimsel Hazırlık Öğrencisi	0	0	0	0	0
Öğrenci	16	9	7	10	1
Mezun	16	3	0	0	0

1.1-Öğrenci Kabulleri: Programa kabul edilen öğrenciler, programın kazandırmayı hedeflediği çıktıları (bilgi, beceri ve davranışları) öngörülen sürede edinebilecek altyapıya sahip olmalıdır. Öğrencilerin kabulünde göz önüne alınan göstergeler izlenmeli ve bunların yıllara göre gelişimi değerlendirilmelidir.

Programa hangi nitelikte ve hangi süreçle öğrenci kabul edildiğini açıklayınız. ALES puan türlerini (sayısal/eşit ağırlıklı/sözel), kabullerde esas alınan ALES puanı, lisans ve/veya yüksek lisans not ortalaması ve bilimsel değerlendirme sınavı yüzdelerini belirtiniz. Tablo 1.2'ye son beş yıla ilişkin ALES puanlarını, yüzdeleri dilimleri ve programa yeni kayıt yaptıran öğrenci sayılarını yazınız. Programa kabul edilen öğrencilerle ilgili göstergelerin ve ölçütlerin yıllara göre değişiminin bir değerlendirmesini veriniz.

Anabilim dalımıza, YÖK ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliklerinde belirtilen esaslara dayanarak sayısal ALES puan türü ile öğrenci kabulü yapılmaktadır(<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=21510&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>), <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=40346&MevzuatTur=8&MevzuatTertip=5>).

Tablo 1.2a Yüksek Lisans Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

Akademik Yıl ⁽¹⁾	ALES puan türüne göre kabul edilen öğrenci sayısı	ALES Yüzdeler Dilim		ALES Puanı		Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı
		En düşük	En yüksek	En düşük	En yüksek	
2023-2024	3					1
2022-2023	7					6
2021-2022	10	-	-	58,283	87,855	7
2020-2021	9	-	-	57,138	88,319	9
2019-2020	20	-	-	62,026	85,646	16

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

Tablo 1.2b Doktora/Sanatta Yeterlik Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

Akademik Yıl ⁽¹⁾	ALES puan türüne göre kabul edilen öğrenci sayısı	ALES Yüzdeler Dilim		ALES Puanı		Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı
		En düşük	En yüksek	En düşük	En yüksek	
[İçinde bulunulan yıl]	0	x	x	x	x	0
[1 önceki yıl]	4	x	x	x	x	4
[2 önceki yıl]	0	x	x	x	x	0
[3 önceki yıl]	0	x	x	x	x	0
[4 önceki yıl]	0	x	x	x	x	0

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

1.2-Bilimsel Hazırlık Programı: Bilimsel Hazırlık Programındaki her bir öğrenciye uygulanacak program ayrıntılı olarak belirlenmiş, yayımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

Programa yapılan başvurularda, hangi koşullarda Bilimsel Hazırlık Programı uygulanarak öğrenci kabul edileceğini, Bilimsel Hazırlık Programı uygulanacak öğrencilerin alacakları derslerin belirlenme yöntemini, Bilimsel Hazırlık Programı başarı ölçütlerini ve bu öğrencilerin yüksek lisans programına kabulü ile ilgili esasları anlatınız.

Anabilim dalımıza yüksek lisans programına kayıtları yapılan Biyomedikal Mühendisliği, Tıp Mühendisliği, Biyomühendislik lisans programı mezunları dışındaki adaylar için bilimsel hazırlık programı uygulanmaktadır. Ayrıca doktora programına kayıtları yapılan Biyomedikal Mühendisliği, Tıp Mühendisliği, Biyomühendislik Dışındaki Anabilim Dallarından Tezli Yüksek Lisans mezunu olan adaylar için bilimsel hazırlık programı uygulanmaktadır. Bilimsel hazırlık programı uygulamalarında *Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği*'nin 14'üncü madde hükümleri uygulanır. Bilimsel hazırlık programında iki yarıyıl sonunda başarılı olamayan öğrencinin enstitü ile ilişkisi kesilir.

1.3- Yatay ve Diğer Geçişler, Öğrenci Değişimi, Ortak Diploma ve Ders Sayma: Özel öğrenci ve yatay geçişle öğrenci kabulü, tezsiz ve tezli programlar arası geçiş, öğrenci değişimi uygulamaları ile başka kurumlar ve/veya programlarla ortak diploma programları, bu kurumlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan kurallar ve politikalar ayrıntılı olarak tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

Özel öğrenci ve yatay geçişle öğrenci kabulü, tezsiz ve tezli programlar arası geçiş, öğrenci değişimi uygulamalarında uygulanan kurallar ve politikaları anlatınız. Tablo 1.3'ü son beş yıl için doldurunuz.

Anabilim dalımızda yatay geçiş ve programlar arası geçiş ile öğrenci kabulünde *Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği*'nin 12. ve 13. maddesi, özel öğrenci kabulünde 9'uncu madde, öğrenci değişimi uygulamalarında 64. Maddede belirtilen hükümler uygulanmaktadır.

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=40346&MevzuatTur=8&MevzuatTertip=5>

Tablo 1.3 Yatay ve Diğer Geçiş, Ortak Diploma ve Değişim Bilgileri

Akademik Yıl ⁽¹⁾	Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Bilimsel Hazırlık Programından Alınan Öğrenci Sayısı	Ortak Diploma Programı Öğrenci Sayısı	Değişim Öğrenci Sayısı
2023-2024	-	-	-	-
2022-2023	-	-	-	-
2021-2022	1	-	-	-
2020-2021	1	-	-	-
2019-2020	-	-	-	-

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

Başka kurumlar ve/veya programlarla ortak diploma programları varsa, bu kurumlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan kurallar ve politikaları anlatınız.

Başka kurumlar ve/veya programlarla ortak diploma programımız bulunmamaktadır.

Öğrenci hareketliliğini teşvik edecek ve sağlayacak önlemleri özetleyiniz.

Tablo 1.4 Lisansüstü Düzeyde Erasmus Anlaşması Bulunan Üniversiteler

Üniversite	Ülke
-	-
-	-

Tablo 1.5 Erasmus Bilgilendirme Toplantıları

Toplantı Konusu	Tarih	Yer
Erasmus+ KA131 (Avrupa) Kısa Dönem Doktora Staj Hareketliliği Bilgilendirme Toplantısı		Zoom

Tablo 1.6 Erasmus Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği

Gittiği ülke ve üniversite	Giden öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-

Toplam	
--------	--

Tablo 1.7 Erasmus Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği

Geldiği ülke ve üniversite	Gelen öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
Toplam			

Tablo 1.8 Farabi Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği

Gittiği üniversite	Giden öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
Toplam			

Tablo 1.9 Farabi Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği

Geldiği üniversite	Gelen öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
Toplam			

1.4- Danışmanlık ve İzleme: Öğrencilerin ders ve kariyer planlamalarını yönlendirecek, gelişimlerini izleyecek ve varsa tez veya proje çalışmalarını yönetecek danışmanlık hizmeti verilmelidir.

Öğrencileri ders ve kariyer planlaması konularında yönlendiren, öğrencinin gelişiminin izlenmesini sağlayan ve tez/proje çalışmalarını yönetecek danışmanlık hizmetlerini özetleyiniz. Tablo 1.10'u son beş yıl için doldurunuz.

Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı Programı öğrencilerinin başarısını takip etme, danışmanlık hizmeti verme, niteliklerini geliştirme ve izleme sorumluluğunu yüklenmiştir. Öğrencileri her dönem başında yapılan kayıt işlemleri başta olmak üzere eğitim-öğretim faaliyetlerini danışman öğretim üyelerinin kontrolünde yapmaktadırlar. Ayrıca hem üniversitemizin öğrenci bilgi sistemi üzerinden hem de e-posta yoluyla eğitim-öğretim faaliyetleri ve kariyerleri ile ilgili hususlarda danışmanlarına ve diğer öğretim elemanlarına uzaktan ulaşabildikleri gibi yüz yüze yapılan görüşmeler ile de ilgili süreçler yürütülmektedir. Danışmanlar, öğrencilerin akademik gelişimleri, yüksek lisans ve doktora sonrası devam edecek akademik kariyer ya da iş hedefleri, kayıt yenileme, ders ekleme bırakma işlemlerine onay vermekle ve öğrencilerin kayıtlı oldukları programı izlemelerinde; eğitim-öğretim çalışmaları ve üniversite yaşamıyla ilgili sorunlarının çözümünde rehberlik yapmaktadırlar. Program danışmanı olan öğretim elemanları öğrencilerin sadece kayıt yenileme, ders kayıt veya ders danışmanlık işlemleriyle değil aynı zamanda onları mentor olarak desteklemektedir. Bunlara ek olarak programa yeni kayıt yapan öğrencilerimize verilen oryantasyon eğitimleri ile üniversitemiz, üniversitemiz kütüphanesi, fakültemiz ve bölümümüz hakkında ve diğer konularda bilgi verilmektedir.

Tablo 1.10 Giriş Yılına Göre Öğrenci Danışmanlıklarının Dağılımı

GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	SAYI	
		YL	DR
		2024	Prof. Dr. Levent Özcan Doç. Dr. Uğur Fidan Dr. Öğr. Üyesi Burak Türker Dr. Öğr. Üyesi Sadık Kağa
2023	Prof. Dr. Levent Özcan Doç. Dr. Uçman Ergün Doç. Dr. Uğur Fidan Dr. Öğr. Üyesi Burak Türker Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Fatih Yuran Dr. Öğr. Üyesi Sadık Kağa	2 3 4 2 1 1	1 1
2022	Prof. Dr. Levent Özcan Doç. Dr. Uçman Ergün Doç. Dr. Gür Emre Güraksın Dr. Öğr. Üyesi Burak Türker Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Fatih Yuran Dr. Öğr. Üyesi Sadık Kağa	4 1 1 2 2 2	
2021	Prof. Dr. Levent Özcan Doç. Dr. Uçman Ergün Doç. Dr. Uğur Fidan Doç. Dr. Gür Emre Güraksın Dr. Öğr. Üyesi Burak Türker Dr. Öğr. Üyesi Sadık Kağa	3 2 1 3 1 2	
2020	Prof. Dr. Levent Özcan Prof. Dr. Atilla Evcin Doç. Dr. Uğur Fidan Doç. Dr. Gür Emre Güraksın Dr. Öğr. Üyesi Burak Türker Dr. Öğr. Üyesi Sadık Kağa	3 3 2 1 1 2	
Artık Yıl			

Öğrencilerin tez/proje yazımında onlara destek olan birimler ve yayın etiği açısından kullanmaları özendirilen yazılım programları varsa, bunlar hakkında bilgi veriniz.

1.5- Başarı Değerlendirmesi: Öğrencilerin program kapsamındaki tüm dersler ve diğer etkinliklerdeki başarıları şeffaf, adil ve tutarlı yöntemlerle ölçülmeli ve değerlendirilmelidir.

Öğrencilerin derslerdeki ve diğer etkinliklerdeki başarılarının hangi yöntemlerle değerlendirildiğini özetleyiniz.

Öğrencilerimizin derslerdeki başarılarının ölçülmesi için kullanılan sınav, ödev vb. yöntemlerin derse katkısı her dönem başında belirlenmekte olup öğrencilerimize dersi veren öğretim üyeleri tarafından duyurulmaktadır. Ayrıca bu oranlar EBYS sistemi üzerinden enstitüye iletiğinden ilgili yönetim kurullarında değerlendirilip karara bağlandıktan sonra öğrenci bilgi sistemine de işlenmektedir. Bu sayede öğrencilerimizin kendilerine ait şifreler ile aldıkları her bir dersin sınav, ödev, uygulama vb.'lerine ait yüzde katkı oranlarını görmeleri mümkündür. Önceden belirlenen bu katkı oranlarına göre dönem sonunda öğrencinin aldığı not, dersi veren öğretim üyesinin sistem üzerinden seçeceği mutlak veya bağıl değerlendirme seçeneklerinden

birine göre genel başarı düzeyi esas alınarak harf notuna dönüştürülmektedir. Değerlendirmelerin nasıl yapılacağı *Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Ve Sınav Yönetmeliği* Bölüm 3'te belirtilmektedir. (<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=39268&MevzuatTur=8&MevzuatTertip=5>)

1.6- Mezuniyet Koşulları: Öğrencilerin mezuniyetlerine karar verebilmek için, programın gerektirdiği tüm koşulların yerine getirildiğini belirleyecek güvenilir yöntemler geliştirilmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

Programdaki öğrenci ve mezun sayılarının yıllara göre değişimini gösteren Tablo 1.11'i doldurunuz.

Tablo 1.11 Öğrenci ve Mezun Sayıları

Akademik Yıl ¹	Öğrenci Sayıları			Mezun Sayıları		
	Tezsiz Yüksek Lisans	Tezli Yüksek Lisans	Doktora/Sanatta Yeterlik	Tezsiz Yüksek Lisans	Tezli Yüksek Lisans	Doktora/Sanatta Yeterlik
[2024]	x	1	0	x	0	0
[2023]	x	6	4	x	0	0
[2022]	x	7	0	x	0	0
[2021]	x	9	0	x	0	0
[2020]	x	16	0	x	6	0

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

Öğrencilerin mezuniyetlerine nasıl karar verildiğini ve programın gerektirdiği tüm koşulların yerine getirildiğinin nasıl belirlendiğini özetleyiniz.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı'nda yüksek lisans ve doktora programlarına kayıtlı öğrencilerin mezuniyetlerine karar verilirken, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği ile YÖK Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'ne uyulmaktadır. Bu yönetmeliklere göre, öğrencilerin programın gerektirdiği tüm koşulları yerine getirdikleri danışmanları tarafından kontrol edilip onaylanmaktadır.

Öğrencilerimiz, kayıt yaptıkları andan itibaren öğrenci bilgi sistemi üzerinden tabi oldukları müfredata ait tüm dersleri her dönem için görebilmektedirler. Bu sistem üzerinden, almış oldukları derslerin transkript senaryolarını inceleyerek, hangi dersleri almış ve başarılı olmuş olduklarını takip etmeleri mümkündür. Mezuniyet için gerekli tüm dersleri başarıyla tamamlayan, gerekli kredi ve AKTS (Avrupa Kredi Transfer Sistemi) yükümlülüklerini yerine getiren öğrenciler, tez çalışmalarını başarıyla savundukları takdirde mezuniyete hak kazanmaktadırlar. Tez çalışmaları, ilgili anabilim dalı tarafından atanan jüri üyeleri tarafından değerlendirilmekte ve onaylanmaktadır.

Öğrencilerin kayıt yaptırdıktan mezun olmalarına kadar ki süreç, akademik danışmanları tarafından titizlikle takip edilmekte ve gerekli kontroller yapıldıktan sonra öğrencilerin mezuniyetine karar verilmektedir. Danışmanlar, öğrencilerin program gerekliliklerini yerine getirip getirmediğini düzenli olarak kontrol etmekte ve yönlendirmelerde bulunmaktadırlar. Mezuniyet koşulları ile ilgili daha detaylı bilgiye *Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-*

2-PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI

Program Eğitim Amaçları: Program mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedefleri ve mesleki beklentilerdir (FEDEK, 2017; MÜDEK, 2019). Bir programın eğitsel misyonunu nasıl planlamayı sağladığını ve paydaşlarının gereksinimlerini nasıl karşılayacağını bildiren açık ve genel ifadelerdir. Programın eğitim amaçları, mezunların bir programı bitirmelerini izleyen birkaç yıl içinde gerçekleştirmeleri beklenenleri tanımlayan ifadelerdir (YÖKAK, 2019).

2.1-Program Eğitim Amaçları: Değerlendirilecek her yüksek lisans/doktora/sanatta yeterlik programı için, program mezunlarının gelecekte erişmeleri ya da karşılamaları istenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentileri tanımlayan genel ifadelerden oluşan program eğitim amaçları olmalıdır.

Programın eğitim amaçlarını burada listeleyiniz ve nerede yayımlandığını belirtiniz.

Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı; temeli kuvvetli bir matematik, fizik, kimya ve biyoloji eğitime dayanan ve ardından elektrik-elektronik eğitimi, biyomedikal cihazların kullanımı, bakımı, tamiri ve kalibrasyonu ile onların elektronik ve mekanik donanımı ve yazılımları gibi alanlarda mühendislik biliminde derinlemesine bilgilerin verildiği oldukça geniş bir alanı kapsayan önemli bir mühendislik disiplindir. Ayrıca biyomedikal mühendisliği tıbbi ve biyolojik alandaki sorunları tespit edip onlara uygun tasarım, matematiksel model ve analiz çözümlerini de gerçekleştirir. Bunun yanında sağlık alanında kullanılan yeni biyomalzemelerin geliştirilmesinde de katkı sunan bir disiplin olarak karşımıza çıkmaktadır.

Belirtilen amaçlar kapsamında, biyomedikal mühendisliği ve ilgili diğer bilim dallarındaki bilimsel gelişmeleri takip edebilen, problem çözme ve iyileştirme odaklı, disiplinler arası bakış açısına sahip bireylerin yetiştirilmesi hedefler. Ayrıca güçlü literatür değeri olan, ülke ekonomisine fayda sağlayacak tez projelerinin çalışılması hedeflenmektedir.

Programımızın eğitim amaçları <https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=07&curSunit=421263#> linkinden Eğitim Amaçları ve Hedefleri sekmesi altında yayımlanmıştır.

Tablo 2.1.a Yüksek Lisans Programı Eğitim Amaçları*

No	Program Eğitim Amaçları
PEA1	Mühendislik prensiplerini yaşam bilimlerine uygulayarak sağlık sektörüne yönelik tanı ve iyileştirme amaçlı strateji, cihaz ve çözümler üretmek.
PEA2	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.

Tablo 2.1.b Doktora Programı Eğitim Amaçları*

No	Program Eğitim Amaçları
PEA1	Belirlenecektir.

PEA2	Belirlenecektir.
PEA3	Belirlenecektir.

*Program eğitim amaçları ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) tanımına uymalı ve mezunların bilgi, beceri ve davranışlarını ifade eden bireysel nitelikler içermemelidir. "Yakın gelecek"ten kasıt, 3-5 yıl süresinde bir zamandır. Program eğitim amaçlarının yazım şekli ana bilim/sanat dalı özgörevi (misyonu) şeklinde değil, program mezunlarının kariyerlerine odaklı olmalıdır.

2.2-Kurum Özgörevleriyle Tutarlılık: Program eğitim amaçları (a) kurumun, enstitünün ve ana bilim/sanat dalının özgörevleriyle uyumlu olmalı ve (b) programın web sayfasında yayımlanmış olmalıdır.

Varsa, kurumun, enstitünün ve ana bilim/sanat dalının özgörev(ler)ini aşağıda veriniz ve bunların nerede yayımlanmış olduklarını belirtiniz. Program eğitim amaçlarının kurumun, enstitünün ve ana bilim/sanat dalının özgörevleriyle ne ölçüde uyumlu olduğunu irdeleyiniz. Program eğitim amaçlarının bileşenleriyle, kurumun, enstitünün ve ana bilim/sanat dalının özgörevlerinin (misyonunun) bileşenleri aralarındaki çapraz ilişkileri açıklayınız. Bu amaçla tablo(lar) kullanmanız önerilir.

Tablo 2.2 Program Eğitim Amaçlarının Kurum, Enstitü, Ana Bilim/Sanat Dalı Vizyon ve Misyonu ile Uyumu

	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ		FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ		BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI	
	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon
Program Eğitim Amaçları (PEA)	Evrensel düzeyde bilimsel bilgi üretmek, mesleki açıdan çağdaşlarıyla rekabet edebilen, nitelikli bireyler yetiştirmek ve bölgesel kalkınmaya katkı sağlamaktır.	Bilimsel araştırma ve eğitim faaliyetlerinde kaliteyi sürekli artırarak bölgesel kalkınmaya katkı sunan, yenilikçi projelerle ulusal düzeyde girişimci üniversiteler arasında yer almak ve uzun	Enstitü bünyesinde açılan programlarda kaliteli eğitim ve öğretim faaliyetlerinde bulunmak, yönetmelikler doğrultusunda şeffaflık, etik ve akademik işleyiş ilkelerine bağlı olarak	Üniversitemizin vizyonu doğrultusunda, araştırmayı ön plana alarak eğitim ve öğretim kalitesinden asla ödün vermeden, ulusal ve uluslararası yararlılık ve etik prensiplerine bağlı, alanlarında uzman	Biyomedikal Mühendisliğinin gerektirdiği nitelikte eğitim-öğretim hizmeti vererek tıbbi cihaz, sistem ve malzemelerin tasarım, üretim, işletme, bakım/onarım ve kalibrasyon faaliyetlerinde	Ulusal ve uluslararası standartlarda eğitim vererek yaşam bilimleriyle mühendislik arasında köprü kuran, bilim ve teknolojiye orijinal çalışmalara öncülük eden ülkesine ve insanlığa

		vadede uluslararası tanınır bir üniversite haline gelmektedir.	lisansüstü tez çalışmalarının yürütülmesini sağlamak, Ulusal ve Uluslararası ihtiyaçları göz önüne alarak üniversite, sanayi ve kamu üçgeninde işbirliğini artırmak ve disiplinler arası araştırma faaliyetlerini destekleyerek lisansüstü programlarda gerekli düzenlemeleri yapmaktadır.	bireyler yetiştiren, uluslararası rekabet edebilir seçkin bir kurum olmaktadır.	e bulunabilen, tıbbi problemlere çözüm üretebilen, analitik düşünme yeteneğine sahip, disiplinler arası çalışmalara uyum sağlayabilen, mesleki etik bilincine ve sorumluluğuna sahip biyomedikal mühendisleri yetiştirmektedir.	faydalı olmayı gaye edinmiş bireyler yetiştirmektedir.
PEA1.	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR
PEA2.	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR
PEA3.	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR

2.3-Program Eğitim Amaçlarını Belirleme ve Güncelleme Yöntemi: Program eğitim amaçları (c) programın iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri dikkate alınarak belirlenmeli ve (d) programın iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla güncellenmelidir.

i) Programın iç ve dış paydaşlarını sıralayınız.

Tablo 2.3.a Dış Paydaşlar

BİYOMEDİKAL TEZLİ YÜKSEK LİSANS/DOKTORA PROGRAMI DIŞ PAYDAŞ LİSTESİ	
Ad-Soyad*	Çalıştığı Kurum
Aslıhan ŞAHAN	Zafer Teknopark
Serhat KORKMAZ	Afyonkarahisar İl Sağlık Müdürlüğü

*Liste alfabetik olarak sıralanmıştır.

Tablo 2.3.b İç Paydaşlar

BİYOMEDİKAL TEZLİ YÜKSEK LİSANS/DOKTORA PROGRAMI DIŞ PAYDAŞ LİSTESİ	
Ad-Soyad*	Çalıştığı Kurum
Faruk Emre AYSAL	Afyon Kocatepe Üniversitesi Mekatronik Mühendisliği Bölümü
Gizem Fatma ERGÜNER	Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı
Naim KARASEKRETER	Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

*Liste alfabetik olarak sıralanmıştır.

ii) Program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşların gereksinimleri dikkate alınarak nasıl belirlendiğini kanıtlarıyla açıklayınız.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı yüksek lisans ve doktora programlarının eğitim amaçları, iç ve dış paydaşların gereksinimleri dikkate alınarak belirlenir. Programın eğitim amaçları, anabilim dalı kurul toplantılarında öğretim üyeleri ve bölüm yönetimi tarafından tartışılır ve gözden geçirilir. Öğrenciler ve mezunlarla yapılan anketler ve geri bildirimler, programın hedeflerinin belirlenmesinde önemli rol oynar. Öğrencilerin memnuniyet düzeyleri ve program hakkındaki görüşleri düzenli olarak toplanır ve analiz edilir. Akademik danışmanlar, öğrencilerle yaptıkları birebir görüşmelerde program hakkındaki önerileri ve beklentileri dikkate alır.

Sektörde faaliyet gösteren şirketler, hastaneler ve araştırma kurumları ile iş birliği yapılarak, bu kuruluşların temsilcilerinin program eğitim amaçlarına yönelik görüşleri alınır. Mezunların çalıştığı kuruluşlardan alınan geri bildirimler de programın eğitim amaçlarının güncellenmesinde dikkate alınır. İşverenlerin, mezunlarımızın bilgi ve beceri düzeyleri hakkındaki görüşleri, program eğitim amaçlarının belirlenmesinde önemli bir veri kaynağıdır.

iii) Program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşların gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla nasıl güncellendiğini kanıtlarıyla açıklayınız.

Program eğitim amaçları, iç ve dış paydaşların gereksinimleri doğrultusunda düzenli aralıklarla güncellenmektedir. Her akademik yılın başında yılda bir kez gözden geçirilir. Bu gözden geçirmeler, Anabilim Dalı Kurul toplantıları sırasında yapılır. Yapılan gözden geçirmelerde, öğrenci ve mezun anketleri, işveren geri bildirimleri ve sektörel işbirliği toplantılarında alınan görüşler dikkate alınır. Öğrenci, mezun anketleri ve işveren geri bildirimlerinden elde edilen veriler düzenli olarak analiz edilir ve raporlanır. Bu raporlar, programın güçlü ve zayıf yönlerini belirler ve eğitim amaçlarının güncellenmesi için temel teşkil eder. Anket sonuçlarına dayalı olarak, belirlenen ihtiyaçlar ve eksiklikler doğrultusunda programın eğitim amaçları revize edilir. Program eğitim amaçlarının güncellenmesi sürecinde, üniversitenin genel eğitim stratejileri ve hedefleri de dikkate alınır. Bu amaçla, üniversitenin ilgili yönetim birimleri ile koordinasyon sağlanır ve program amaçları üniversitenin genel vizyon ve misyonuna uygun olarak güncellenir. Akademik danışmanlar ve bölüm yönetimi, öğrencilerin ve mezunların performanslarını değerlendirerek, programın eğitim amaçlarının güncellenmesi konusunda önerilerde bulunur.

Bu süreçlerin tümü, program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşların gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla güncellenmesini sağlar. Bu şekilde, program sürekli olarak iyileştirilir ve güncel gereksinimlere uygun hale getirilir

2.4-Program Eğitim Amaçlarına Ulaşma: Eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci kurulmuş ve işletiliyor olmalıdır. Bu süreç yardımıyla program eğitim amaçlarına ulaşıldığı kanıtlanmalıdır.

Programın eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme sürecini ve bu süreç yardımıyla program eğitim amaçlarına hangi düzeyde ulaşıldığını kanıtlarıyla anlatınız.

Programımızın öz görev, amaç, hedef ve öğretim planı üniversitemizin kurumsal hedefleri ve önceliklerinin yanı sıra güncel yerel, bölgesel, ulusal ihtiyaçlar ve hedefler dikkate alınarak hazırlanmıştır. İlgili akademik kurullarda bölümün ve programımızın daha önceki yıllarda belirledikleri amaç ve hedeflerinin ne denli başarılı olduğu, eğitim ve öğretim programlarının öğrencilerin gereksinimleri ile hangi oranda örtüştüğü yine bölümümüz, programımız, birim yöneticilerimiz, birim Bologna koordinatörümüz, üniversitemiz tarafından belirli periyotlarla organize edilen çeşitli iç ve dış paydaş toplantılarıyla değerlendirmektedir. Zira Üniversitemiz tarafından yüksek lisans ve doktora eğitimi için gerekli yeterlilikler tanımlanmıştır. Programın amacına ulaşıldığına dair değerlendirme ile alakalı dönem sonlarında obs üzerinden gerçekleştirilen anketler bulunmaktadır. Ayrıca mezunlarımızın sonraki dönemlerinde hangi alanlarda yer aldığı, alacağı yakından takip edilerek programımızın amaç ve hedeflerine uygun öğrencilerin mezun edilmesine programımız tarafından oldukça önem verilmektedir. Programımız öğretim elemanları mezunlarımıza, devam edecek doktora eğitimi ya da iş hayatı planlarında tecrübelerini ve iletişim ağlarını kullanarak oldukça destek olmaktadır.

3-PROGRAM ÇIKTILARI

- Program Çıktıları:** Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri, deneyim ve davranışları tanımlayan ifadelerdir (FEDEK, 2017).
- Ölçme:** Bu ölçüte ilişkin ölçme, program çıktılarına erişim düzeylerini saptamak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak yürütülen veri ve kanıt tanımlama, toplama ve düzenleme sürecidir (FEDEK, 2017).
- Değerlendirme:** Bu ölçüte ilişkin değerlendirme, ölçmeler sonucu elde edilen verilerin ve kanıtların çeşitli yöntemler kullanılarak yorumlanması sürecidir. Değerlendirme süreci, program çıktılarına erişim düzeylerini vermeli, elde edilen sonuçlar programı iyileştirmek üzere alınacak kararlar ve yürütülecek eylemlerde kullanılmalıdır (FEDEK, 2017).

3.1- Program Çıktılarını Belirleme Yöntemi, Program Çıktıları, Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçlarıyla Uyumu: Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar, kazanmaları gereken bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlayan ifadeler olan program çıktıları, program eğitim amaçlarına ulaşabilmek için gerekli bilgi, beceri ve davranış bileşenlerinin tümünü kapsmalı ve YÖKAK tarafından yetkilendirilen ilgili akreditasyon kuruluşlarının (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER

ve TPD) değerlendirme çıktıları da içerecek biçimde tanımlanmalıdır. Programlar, eğitim amaçlarıyla tutarlı olmak koşuluyla, kendilerine özgü ek çıktılar tanımlayabilirler.

i) Program çıktıları belirleme ve periyodik olarak gözden geçirme ve güncelleme yöntemini anlatınız.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı'nda yüksek lisans ve doktora program çıktıları belirlenmesi ve güncellenmesi süreci, ulusal ve uluslararası akreditasyon ve yeterlilik standartlarına uygun şekilde yürütülmektedir. Program çıktıları oluşturulmasında Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) ve Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği (MÜDEK) tarafından yüksek lisans düzeyinde belirlenen ölçütler başlıca rehber niteliğindedir. Ayrıca, anabilim dalımızın kendi belirlediği program çıktı ölçütleri de bu sürecin ayrılmaz bir parçasıdır.

Program çıktıları belirlenmesi süreci, öğrenci ve mezunların geri bildirimleri, akademik personel ve endüstri temsilcileri ile yapılan fikir alışverişi aracılığıyla gerçekleştirilir. Bu toplantılarda elde edilen veriler, programın mevcut çıktıları gözden geçirmek ve gerektiğinde yenilemek için kullanılır. Bu süreç, programın sürekli iyileştirilmesini ve güncel sektörel ve akademik gereksinimlere uyum sağlamasını garanti altına alır.

Her akademik yılın sonunda, program komitesi tarafından düzenlenen değerlendirme toplantılarında, çıktıların etkinliği ve relevansı yeniden değerlendirilir. Bu toplantılarda, TYYÇ ve MÜDEK standartlarına ek olarak, global eğilimler ve yeni teknolojik gelişmeler de göz önünde bulundurularak program çıktıları gözden geçirilir ve gerekli güncellemeler yapılır. Bu sayede program, biyomedikal mühendisliği alanındaki hızlı değişimlere uyum sağlayarak öğrencilerin mezuniyet sonrası başarılarını maksimize etmeye odaklanır.

Bu titiz çalışma, programın hem içsel kalite standartlarını hem de dışsal akreditasyon gerekliliklerini karşılamasını sağlar, böylece öğrencilere ve paydaşlara sürekli olarak yüksek standartlarda bir eğitim sunulur.

ii) Program çıktıları sıralayınız. Program çıktıları ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPEAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) tanımına uymalı ve öğrencilerin mezuniyetlerine kadar edinmeleri beklenen bilgi, beceri ve davranışlardan oluşmalıdır.

Tablo 3.1.a Yüksek Lisans Program Çıktıları

No	Program Çıktısı
PÇ1	Matematik, fizik, biyoloji ve Kimya gibi temel bilimler ile birlikte biyomedikal mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
PÇ2	Biyomedikal mühendisliğine ait problemleri saptar, tanımlar ve çözer; bunun için uygun yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
PÇ3	Biyomedikal mühendisliği alanındaki sistemleri, sistem bileşenlerini ya da süreci analiz eder ve ihtiyaçlar doğrultusunda modern tasarım yöntemleri uygulayarak tasarlar.
PÇ4	Biyomedikal mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır, gerekli durumlarda deney tasarlar, uygular, veri toplayarak sonuçları analiz eder ve yorumlar.
PÇ5	Bireysel olarak disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır.

PÇ6	Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, biyomedikal mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacıyla etkin olarak kullanır.
PÇ7	Veri tabanları ve diğer bilgi kaynakları kullanarak bilgiye erişir ve böylece bilimsel gelişmeleri izleyerek kendini sürekli yeniler.
PÇ8	Mühendislik ile ilgili ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır.
PÇ9	Biyomedikal mühendisliği ve ilişkili olduğu hastane, klinik, laboratuvar, fabrika gibi çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir.
PÇ10	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
PÇ11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
PÇ12	Yeni teşhis ve tedavi yöntemleri ile cihazlarını geliştirir.
PÇ13	Yeni biyomalzemeler hakkında bilgi edinir ve bunların uygulamalarına yönelik çalışmalar gerçekleştirir.
PÇ14	Biyomedikal sektöründe faaliyet gösteren kurumlarca tercih edilecek donanım ve yeterliliğe sahiptir.

Tablo 3.1.b Doktora Program Çıktıları

No	Program Çıktısı
PÇ1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
PÇ2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
PÇ3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
PÇ4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
PÇ5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
PÇ6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
PÇ7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlarak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.

PÇ8

Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

iii) Program çıktılarının ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) çıktılarının tümünü eksiksiz bir şekilde nasıl kapsadığını gösteriniz. Eğer program çıktıları, ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) çıktılarından farklı bir şekilde tanımlanmışsa, bileşen bazında ayrıntılı bir çapraz ilişki tablosu kullanılmalıdır.

Örneğin mühendislik ile ilişkili herhangi bir yüksek lisans programının çıktılarının aşağıda sıralanan 12 MÜDEK yüksek lisans çıktısı ile uyumlu yazılması gerekmektedir:

1. Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
2. Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
3. Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak, bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanabilir.
4. Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir.
5. Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
6. Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir.
7. Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler.
8. Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır.
9. Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar.
10. Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.
11. Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik, hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilir ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtların farkındadır.
12. Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.

Tablo 3.2 TYYÇ- Yüksek Lisans Program Yeterlilikleri İlişkisi
[\(https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/\)](https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/) adresinden ulaşılabilir.

Temel Alan	Program Yeterlilikleri														Ulusal Yeterlilik		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Bilgi	1	X X	X X													1	Bilgi
Beceriler	1		X X	X X	X X			X X								1	Beceriler
Yetkinlikler Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme	1									X	X	X				1	Yetkinlikler Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme
Yetkinlikler Öğrenme	1						X									1	Yetkinlikler Öğrenme
Yetkinlikler İletişim ve Sosyal	1					X X	X									1	Yetkinlikler İletişim ve Sosyal
Yetkinlikler Alana Özgü	1							X X	X	X	X	X	X	X		1	Yetkinlikler Alana Özgü

Tablo 3.2 TYYÇ- Doktora Program Yeterlilikleri İlişkisi
[\(https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/\)](https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/) adresinden ulaşılabilir.

Temel Alan	Ulusal Yeterlilik										
	1	2	3	4	5	6	7	8			
Bilgi	1	X X	X X							1	Bilgi
Beceriler	1	X X	X X		X X	X X				1	Beceriler
Yetkinlikler Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme	1				X X	X X				1	Yetkinlikler Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme
Yetkinlikler Öğrenme	1						X			1	Yetkinlikler Öğrenme
Yetkinlikler İletişim ve Sosyal	1		X X					X X		1	Yetkinlikler İletişim ve Sosyal
Yetkinlikler Alana Özgü	1					X X	X X			1	Yetkinlikler Alana Özgü

Bir program yeterliliği,

- Bir temel alan yeterliliği ile ilişkili ise ilgili kutucuğa (turuncu renk ile belirtilmiş) X işareti koyunuz.
- Bir ulusal yeterlilik ile ilişkili ise ilgili kutucuğa (gri renk ile belirtilmiş) X işareti koyunuz.
- Aynı kutucukta hem (turuncu renk ile belirtilmiş) X hem de (gri renk ile belirtilmiş) X işareti kullanılabilir ki bu, program yeterliliğinin hem temel alan hem de ulusal yeterlilik ile ilişkili olduğunu gösterir.

iv) Program çıktılarının program eğitim amaçlarıyla uyumunu irdelersiniz ve program çıktılarının program eğitim amaçlarına erişilmesini nasıl desteklediğini, aralarındaki ilişkileri de belirterek, açıklayınız. Tablo 3.3'ü doldururken program eğitim amaçları ve program çıktılarının sayısı kadar satır ve sütun eklenmelidir.

Tablo 3.3a Yüksek Lisans Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçlarıyla Uyumu

Program Eğitim Amaçları (PEA)	Program Çıktıları (PÇ)													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
PEA1	5	5	5	5	4	3	3	5	4	4	3	5	5	5
PEA2	4	5	5	5	4	3	5	5	4	4	4	5	5	5
PEA3	3	4	4	3	5	4	4	3	5	5	5	3	3	4

*Uyum düzeyleri 1 (çok düşük) ve 5 (çok yüksek) arasında ifade edilmiştir.

3.2- Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Süreci: Program çıktılarının sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci oluşturulmuş ve işletiliyor olmalıdır.

Program çıktılarının her biri için ayrı ayrı olmak üzere, sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme sürecini anlatınız ve bu sürecin işletildiğine dair kanıtları sununuz. Bu amaçla kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci sistematik olmalı, doğrudan ölçüm yöntemlerinin kullanımına imkân verecek şekilde, ağırlıklı olarak öğrenci çalışmalarına ve somut verilere dayanmalıdır. Yalnızca anketler ve/veya öğrenci ders başarı notları gibi, dolaylı ölçüm yöntemlerine dayalı süreçler yeterli sayılmayacaktır. Normal Örgün Öğretim yanında İkinci Örgün Öğretim programının da bulunması durumunda, bu süreç Normal Örgün Öğretim ve İkinci Örgün Öğretim programları için ayrılaştırılmış sonuçlar verecek şekilde uygulanmalıdır.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı'ndaki yüksek lisans ve doktora programlarında program çıktılarının ölçme ve değerlendirme süreci, öğrenci çalışmaları ve somut verilere dayalı doğrudan ölçüm yöntemleri üzerine kuruludur. Bu süreç, program çıktılarının dönemsel olarak belirlenmesi için titizlikle tasarlanmıştır ve doğrudan ölçümlerle desteklenen kapsamlı bir değerlendirme yöntemini içerir.

Program çıktılarının değerlendirilmesi, öğrencilerin tez çalışmaları, proje ve laboratuvar raporları ile sunum ve sözlü/yazılı sınav performansları gibi çeşitli etkinlikler üzerinden gerçekleştirilir. Bu etkinlikler, öğrencilerin program çıktılarına ne derece ulaştıklarını gösterir ve her bir öğrencinin beceri ve bilgi seviyesini doğrudan gözlemleme imkanı sunar. Örneğin,

tez değerlendirmeleri, öğrencilerin araştırma yeteneklerini ve bilimsel düşünme kabiliyetlerini ortaya koyarken, projeler ve laboratuvar çalışmaları uygulamalı becerilerin gelişimini değerlendirir.

Her dönem sonunda öğrenci danışmanı tarafından, elde edilen değerlendirme sonuçları sistematik bir şekilde toplanır ve analiz edilir. Bu süreç, öğrencilerin hangi çıktılarda başarılı olduğunu veya hangi alanlarda gelişime ihtiyaç duyduğunu belirlemede kullanılır. Elde edilen bulgular, programın sürekli iyileştirilmesine yönelik stratejik kararlar alınmasında temel teşkil eder ve akademik personel ile paylaşılır. Ayrıca, bu bilgiler programın dış paydaşlarına ve akreditasyon kuruluşlarına raporlanarak, programın şeffaflığını ve hesap verebilirliğini artırır.

Anketler ve ders başarı notları gibi dolaylı ölçüm yöntemleri de bu sürecin bir parçasıdır, ancak ana ölçme araçları olarak değil, destekleyici veri kaynakları olarak kullanılır. Bu dolaylı yöntemler, öğrenci memnuniyeti, ders içeriklerine olan tepkiler ve genel eğitim deneyimi hakkında önemli geri bildirimler sağlar. Bu veriler, doğrudan ölçüm sonuçlarıyla birlikte değerlendirilerek programın eksik yönleri tespit edilir ve geliştirme fırsatları belirlenir.

Bu ölçme ve değerlendirme süreci, programın eğitim kalitesini sürekli olarak denetlemek ve geliştirmek için elzemdir. İyi tasarlanmış ve sistematik bir şekilde işletilen bu süreç sayesinde program, akademik hedeflerine ulaşmada ve öğrencilerin mesleki başarılarını maksimize etmede etkili bir yol izler.

Ayrıca yukarıda da detaylı olarak aktarıldığı üzere bu kapsamda Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi yüksek lisans eğitimi için gerekli yeterlilikleri de tanımlamıştır. Program çıktıları belirlenirken de ilgili yönetmelikler ve Bologna sistemi mutlaka dikkate alınmaktadır. Ayrıca programımız eğitim programlarında üniversitemizin ve fakültemizin kurumsal hedefleri ve önceliklerinin yanı sıra güncel yerel, bölgesel, ulusal ihtiyaçları ve hedefleri dikkate almaktadır. Program çıktıları düzenleneceği zaman danışmanın anabilim dalı başkanına önerisiyle toplantı gündemi oluşturulmakta ve gerekirse anabilim dalı kurul organize edilmekte ve tüm ilgililerin görüşü alınmaktadır. Ayrıca gerekli görüldüğü takdirde ve/veya öğretim planı güncellendiğinde program çıktıları da mutlaka güncellenmektedir. Bu kapsamda program çıktılarının sağlanma düzeyinin dönemsel olarak belirlenmesi, eğitim-öğretim bilgi sisteminden ve öğrenci bilgi sisteminden takip edilmektedir. Öğrencinin herhangi bir dönem (güz/bahar) içerisinde aldığı derslerdeki başarı seviyesi ile de ilgilidir. Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Ve Sınav Yönetmeliği'nin 26. Ve 31. maddesine göre öğrencilerin başarı durumları, derslerden almış oldukları notlar ve derslerin AKTS kredileri yoluyla hesaplanan Dönem Not Ortalaması (DNO) ve Genel Not Ortalaması (GNO) değerleriyle izlenmektedir. DNO bir yarıyılıda alınan derslerin her birinin AKTS kredisi ile bu derslerden alınan notların katsayısının çarpımları toplamının, aynı derslerin AKTS kredi toplamına bölünmesi ile elde edilmektedir

3.3-Program Çıktılarına Ulaşma: Mezuniyet aşamasına gelmiş olan öğrencilerin program çıktılarını sağladıkları kanıtlanmalıdır.

i) Program çıktılarının her biri için, o çıktıyı sağlamak amacıyla programda kullanılan yaklaşım ve uygulamaları ayrıntılı olarak açıklayınız.

ii) Her bir program çıktısı için ayrı ayrı olmak üzere, mezuniyet aşamasına gelmiş olan öğrencilerin o program çıktısına ne düzeyde ulaştıklarını açıklayınız ve bununla ilgili kanıtları özetleyiniz.

iii) Her bir program çıktısı için ayrı ayrı olmak üzere, o çıktı ile ilişkilendirilebilecek ve o çıktının sağlandığının kanıtı olarak ayrıca gösterilecek belgeleri (öğrenci çalışmaları, bunlara ilişkin yapılan değerlendirmeler, vb.) listeleyiniz. Kanıt olarak sunulacak belgeler ile program çıktıları arasında nasıl bir ilişki kurulacağını örneklerle açıklayınız.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı'nda yüksek lisans ve doktora programları için çıktıların sağlanmasına yönelik yaklaşım, öğrencilerin mezuniyet aşamasına geldiklerinde bu çıktıları başarıyla sağladıklarını kanıtlamayı hedefler. Program, teorik bilgilerin sağlam bir anlayışını ve uygulamalı becerilerin geliştirilmesini içerir, özellikle laboratuvar çalışmaları ve tez projeleri aracılığıyla. Bu, öğrencilerin hem bilimsel düşünme yeteneklerini hem de teknik becerilerini geliştirmelerini sağlar.

Programın çıktıları, öğrencilerin tez çalışmaları, ders performansları, laboratuvar raporları ve akademik sunumları gibi çeşitli ölçümlerle değerlendirilir. Tez değerlendirme süreci, jüri tarafından yapılan kapsamlı incelemelerle, öğrencilerin araştırma yeteneklerini ve eleştirel düşünme becerilerini ölçer. Derslerdeki performanslar ve projeler, öğrencilerin ilgili bilgi alanlarındaki uzmanlık düzeyini ve problem çözme yeteneklerini belirler. Bu süreçte, ders notları, proje raporları ve sunumlar gibi belgeler, öğrencilerin çıktılara ne derece ulaştıklarını gösterir.

Özellikle doktora programında, öğrencilerin yaptıkları araştırmalar ve yayınladıkları makaleler, bilimsel katkılarının ve araştırma yeteneklerinin somut göstergeleri olarak değerlendirilir. Bu yayınlar ve konferans sunumları, öğrencilerin alanlarındaki bilgiyi iletme ve yeni çözümler üretme kabiliyetini kanıtlar. Ayrıca, stajlar ve sanayi ile işbirliği projeleri, öğrencilerin profesyonel pratik becerilerini geliştirme fırsatları sunar. İşverenlerden alınan geri bildirimler ve staj değerlendirme raporları, bu çıktıların sağlanmasına dair güçlü kanıtlar sağlar.

Programın her bir çıktısını değerlendirme süreci, eğitim-öğretim bilgi sisteminde yer alan program çıktıları matrisi ile sistemli bir şekilde izlenir. Bu matris, hangi öğrenme çıktısının hangi program çıktısına katkıda bulunduğunu ve bu katkının ne derece olduğunu gösterir. Bu veriler, programın sürekli değerlendirilmesi ve geliştirilmesi sürecinde kritik bir rol oynar.

Bu çerçevede, program, öğrencilerin akademik ve profesyonel başarılarını desteklemek için gerekli yapıyı ve kaynakları sunarken, çıktıların başarıyla sağlanması için gerekli kontrolleri ve denetimleri de sağlamaktadır. Böylece, program mezunlarının sektörde ve akademide başarılı olmaları için gereken temeller sağlam bir şekilde atılmış olur.

4-SÜREKLİ İYİLEŞTİRME

Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen sonuçların programın sürekli iyileştirilmesine yönelik olarak kullanıldığına ilişkin kanıtlar sunulmalıdır. Bu iyileştirme çalışmaları, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanlar olmak üzere, programın tüm gelişmeye açık alanları ile ilgili, sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olmalıdır.

Programın, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanları olmak üzere, tüm gelişmeye açık alanları ile ilgili sürekli iyileştirme çalışmalarınıza yönelik yaklaşım ve uygulamalarınızı açıklayınız. Yapılan sürekli iyileştirme çalışmalarının sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olduğunu kanıtlarıyla açıklayınız. Bu çalışmalarınızı belgeleyen kanıtlar ile ilgili bilgi veriniz.

Kurmuş olduğunuz ölçme ve değerlendirme sistemleri aracılığı ile programda son 3-5 yıl içinde somut verilere dayalı olarak belirlenen sorunları ve bu sorunları gidermek için yaptığınız iyileştirme çalışmalarını kanıtlarıyla açıklayınız. Bu kanıtlar, sürekli iyileştirme için oluşturulan çözüm önerilerinin, bu önerileri uygulamaya alan sorumluların, bu uygulamaların gerçekleştirilme zamanlarının, gerçekleştirilenlerin izlenmesinin ve yapılan iyileştirmelerin yeterlilik değerlendirilmesinin kayıtlarıdır.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı olarak, programımızın sürekli iyileştirilmesine yönelik çalışmalarımızı ölçme ve değerlendirme sistemlerimizden elde edilen sonuçlar doğrultusunda gerçekleştiriyoruz. Bu iyileştirme çalışmaları, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 olmak üzere, programın tüm gelişmeye açık alanlarına odaklanarak, sistematik bir biçimde toplanmış somut verilere dayanmaktadır.

Programımızın iyileştirilmesine yönelik çalışmalar, anabilim dalımızın ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen sonuçlar temel alınarak düzenli olarak gerçekleştirilir. Bu süreçte, öğrenci geri bildirimleri, mezun anketleri, dış paydaş görüşleri ve akademik performans verileri dikkate alınır. Bu veriler, programın güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek ve iyileştirme alanlarını tespit etmek için kullanılır.

Son iki yıllık süreç içerisinde anabilim dalımızda doktora programının açılması, programımızın sürekli iyileştirme çalışmalarının somut bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Doktora programı açılmadan önce, mezunlarımızdan ve dış paydaşlarımızdan alınan geri bildirimler analiz edilerek, biyomedikal mühendisliği alanında daha derinlemesine bilgi ve araştırma yetkinliklerine sahip uzmanlara ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir. Bu ihtiyaç doğrultusunda, doktora programı açılmış ve öğrencilerimize daha ileri düzeyde eğitim ve araştırma olanakları sunulmuştur.

Yüksek lisans ve doktora programlarımızın başvuru şartları da, programın sürekli iyileştirilmesi kapsamında güncellenmiştir. Yüksek lisans programına başvuran adayların Biyomedikal Mühendisliği, Tıp Mühendisliği, Biyomühendislik lisans programlarından mezun olmaları gerekmektedir. Ancak bu programlar dışında bir alandan gelen adaylar için bilimsel hazırlık programı uygulanması şartı getirilmiştir. Aynı şekilde, doktora programına başvuran adayların Biyomedikal Mühendisliği, Tıp Mühendisliği, Biyomühendislik yüksek lisans programlarından mezun olmaları gerekmekte olup, bu programlar dışındaki adaylar için de bilimsel hazırlık programı şartı getirilmiştir. Bu güncellemeler, adayların programlarımızda başarılı olmalarını sağlamak ve eğitim kalitesini artırmak amacıyla yapılmıştır.

Dış paydaş havuzumuz, sürekli iyileştirme çalışmalarının bir parçası olarak düzenli aralıklarla güncellenmiş ve genişletilmiştir. Paydaşlarımızdan alınan geri bildirimler, programımızın

geliştirilmesine yönelik değerli bilgiler sağlar. Bu geri bildirimler doğrultusunda, program müfredatında ve uygulamalarında gerekli düzenlemeler yapılır. Ayrıca, dış paydaşlarımızla yapılan toplantılar ve çalıştaylar, programımızın sektörel ihtiyaçlara uygunluğunu sürekli olarak değerlendirme ve güncelleme fırsatı sunar.

2024-2025 Güz Yarıyılı içinde Doktora Programının eğitim amaçlarının belirlenmesi için iç ve dış paydaş katılımlı bir çalışma yapılması planlanmıştır.

5-EĞİTİM PLANI

Kredi: Bir lisansüstü dersin yarıyıl kredi değeri, bir yarıyıl devam eden bir dersin haftalık teorik ders saatinin tamamı ile haftalık uygulama veya laboratuvar saatinin yarısının toplamıdır.

AKTS Kredisi: Avrupa Kredi Transfer Sisteminde tanımlanan kredi.

5.1-Eğitim Planı (Müfredat) ve Eğitim Planının İçeriği: Programı tamamlama koşulları (devam, dersler, kredi-saat miktarı, ders sınavları, ders notları, derslerden başarılı sayılma koşulları, ders tekrarı, tez veya proje tamamlama koşulları) tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

Eğitim planında yer alan ders, seminer, tez/proje ve bunların kredilerini gösteren Tablo 5.1'i ve sınıf büyüklüklerini gösteren Tablo 5.2'yi doldurunuz. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz.

**Tablo 5.1a Tezli Yüksek Lisans Eğitim Planı
[Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı]**

Tablo 5.1 Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Eğitim Planı

Yıl, Dönem	Ders Kodu	Ders Adı	Kategori (Kredi/AKTS Kredisi) ^{(1), (2)}				TOPLAM Kredi/ AKTS
			Alanına Uygun Temel Öğretim*	Alanına Uygun Öğretim**	Genel Eğitim***	Diğer	
BİRİNCİ YARIYIL	BMM-5501	UZMANLIK ALAN DERSİ	9				0/9
	BMM-5601	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1				0/1
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
İKİNCİ YARIYIL	BMM-5502	UZMANLIK ALAN DERSİ	9				0/9
	BMM-5602	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1				0/1
	BMM-5701	SEMİNER	5				0/5

		SEÇMELİ DERS		5			3/5
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
ÜÇÜNCÜ YARIYIL	BMM-5503	UZMANLIK ALAN DERSİ	9				0/9
	BMM-5603	TEZ ÇALIŞMASI	21				0/21
DÖRDÜNCÜ YARIYIL	BMM-5504	UZMANLIK ALAN DERSİ	9				0/9
	BMM-5604	TEZ ÇALIŞMASI	21				0/21
PROGRAMDAKİ TOPLAMLAR ⁽³⁾			85	35	0	0	
MEZUNİYET İÇİN GENEL TOPLAM							21/120
TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ			%71	%29	%0	%0	%100
Mezuniyet için Genel Toplam bu satırlardan uygun olanını sağlamalıdır	Doktora/Sanatta Yeterlik Programı için: En düşük kredi/AKTS kredisi			24 Kredi ⁽⁴⁾ / 240 AKTS			
	Tezli Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi			21 Kredi ⁽⁴⁾ / 120 AKTS			
	Tezsiz Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi			30 Kredi ⁽⁴⁾ / 60 AKTS			

Tablo 5.1b Doktora Eğitim Planı
[Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı]

Yıl, Dönem	Ders Kodu	Ders Adı	Kategori (Kredi/AKTS Kredisi) ^{(1), (2)}				TOPLAM Kredi/AKTS
			Alanına Uygun Temel Öğretim*	Alanına Uygun Öğretim**	Genel Eğitim***	Diğer	
BİRİNCİ YARIYIL	BMM-6501	UZMANLIK ALAN DERSİ	8				0/9
	BMM-6601	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1				0/1
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
		SEÇMELİ DERS		5			3/5

İKİNCİ YARIYIL	BMM-6502	UZMANLIK ALAN DERSİ	8				0/9
	BMM-6602	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1				0/1
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
ÜÇÜNCÜ YARIYIL	BMM-6503	UZMANLIK ALAN DERSİ	8				0/9
	BMM-6603	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1				0/1
	BMM-6701	SEMİNER	3				0/5
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
		SEÇMELİ DERS		5			3/5
DÖRDÜNCÜ YARIYIL	BMM-6504	UZMANLIK ALAN DERSİ	8				0/9
	BMM-6604	TEZ ÇALIŞMASI	21				0/21
BEŞİNCİ YARIYIL	BMM-6505	UZMANLIK ALAN DERSİ	8				0/9
	BMM-6605	TEZ ÇALIŞMASI	21				0/21
ALTINCI YARIYIL	BMM-6506	UZMANLIK ALAN DERSİ	8				0/9
	BMM-6606	TEZ ÇALIŞMASI	21				0/21
YEDİNCİ YARIYIL	BMM-6507	UZMANLIK ALAN DERSİ	8				0/9
	BMM-6607	TEZ ÇALIŞMASI	21				0/21
SEKİZİNCİ YARIYIL	BMM-6508	UZMANLIK ALAN DERSİ	8				0/9
	BMM-6608	TEZ ÇALIŞMASI	21				0/21
PROGRAMDAKİ TOPLAMLAR ⁽³⁾			175	55	0	0	
MEZUNİYET İÇİN GENEL TOPLAM							33/240
TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ			%76	%24	%0	%0	%100
Mezuniyet için Genel Toplam bu satırlardan uygun	Doktora Programı için: En düşük kredi/AKTS kredisi			24 Kredi⁽⁴⁾ / 240 AKTS			

olanını sağlamalıdır	Tezli Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi		21 Kredi ⁽⁴⁾ / 120 AKTS
	Tezsiz Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi		30 Kredi ⁽⁴⁾ / 60 AKTS

*Alanına uygun temel öğretim dersleri, matematik ve temel bilimler ile ilgili derslerdir.

**Alanına uygun öğretim dersleri ise temel mühendislik, fen, sağlık, vb. bilimleri ve ilgili disipline uygun meslek dersleridir.

***Genel eğitim dersleri, eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusundaki derslerdir.

(1) Her ders, seminer dersi, proje ve tez çalışması için ders kredisini (tez çalışması ve diğer kredisiz dersler için "0") ve AKTS kredisini "Kredi/AKTS" şeklinde veriniz.

(2) Bir ders birden fazla kategori ile ilgili ise, dersin toplam kredisi bu kategoriler arasında dağıtılabılır.

(3) Toplamları hesaplarken, zorunlu derslerin hepsi, seçmeli dersler ise sadece eğitim planında yer aldığı sayıda kullanılmalıdır.

(4) Tez çalışması ve diğer kredisiz dersler hariç.

Tablo 5.2 Ders ve Sınıf Büyüklükleri
[Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı]

Dersin Kodu	Dersin Adı	Mevcut Yılda Açılan Şube Sayısı	Ortalama Şube Büyüklüğü	Dersin Türü ⁽¹⁾			
				Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Diğer
BMM-5501	UZMANLIK ALAN DERSİ			8	0		
BMM-5601	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI			0	0		
BMM-5502	UZMANLIK ALAN DERSİ			8	0		
BMM-5602	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI			0	0		
BMM-5701	SEMİNER	1	Müh. Fak.-1101 nolu ofis	0	0		
BMM-5503	UZMANLIK ALAN DERSİ			8	0		
BMM-5603	TEZ ÇALIŞMASI			0	0		
BMM-5504	UZMANLIK ALAN DERSİ			8	0		
BMM-5604	TEZ ÇALIŞMASI			0	0		
FBE-5001	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	1	Müh. Fak.-103	3	0		

BMM-5002	BİYOMEDİKAL NANOYAPILAR	1	Müh. Fak. Lab. Binası-227	3	0		
BMM-5003	BİYOMALZEMELERDE SEÇME KONULAR			3	0		
BMM-5004	BİYOMEDİKAL İMPLANT KARAKTERİZASYONU			3	0		
BMM-5005	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNDE SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ			3	0		
BMM-5006	BİYOMEDİKAL SİNYALLERİN ZAMAN VE FREKANS DOMENİ ANALİZİ	1	Müh. Fak. Lab. Binası-226	3	0		
BMM-5007	BİYOMEDİKAL VE DENTAL GRAFT MALZEMELER			3	0		
BMM-5008	BİYOMEKANİK MODELLEME TEKNİKLERİ			3	0		
BMM-5009	BİYOMEKANİKTE SEÇME KONULAR			3	0		
BMM-5012	DENEY TASARIMI VE ANALİZİ			3	0		
BMM-5013	İMPLANTLARDA HASAR ANALİZİ			3	0		
BMM-5014	FİZİKSEL PERFORMANS TESTLERİ			3	0		
BMM-6501	UZMANLIK ALAN DERSİ			8	0		
BMM-6502	UZMANLIK ALAN DERSİ			8	0		
BMM-6503	UZMALIK ALAN DERSİ			8	0		
BMM-6504	UZMANLIK ALAN DERSİ			8	0		
BMM-6505	UZMALIK ALAN DERSİ			8	0		
BMM-6506	UZMANLIK ALAN DERSİ			8	0		
BMM-6507	UZMANLIK ALAN DERSİ			8	0		

BMM-6508	UZMANLIK ALAN DERSİ			8	0		
BMM-6601	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI			0	1		
BMM-6602	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI			0	1		
BMM-6603	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI			0	1		
BMM-6604	TEZ ÇALIŞMASI			0	1		
BMM-6605	TEZ ÇALIŞMASI			0	1		
BMM-6606	TEZ ÇALIŞMASI			0	1		
BMM-6607	TEZ ÇALIŞMASI			0	1		
BMM-6608	TEZ ÇALIŞMASI			0	1		
BMM-6701	SEMİNER			3	0		
FBE-5001	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	1		3	0		
BMM-6001	AKILLI İLAÇ TAŞIMA SİSTEMLERİ	1		3	0		
BMM-6002	BİYOANALİTİK TEKNİKLER VE BİYOMEDİKAL UYGULAMALARI			3	0		
BMM-6003	BİYOMALZEMELER VE TIBBİ CİHAZLAR			3	0		
BMM-6004	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNDE SPEKTROSKOPİK YÖNTEMLER			3	0		
BMM-6005	BIYOSERAMİKLER			3	0		
BMM-6006	BIYOPOLİMERLER			3	0		
BMM-6007	ÇOK BOYUTLU MEDİKAL GÖRÜNTÜLERİN SAYISAL ANALİZİ			3	0		
BMM-6008	DOKU MÜHENDİSLİĞİ VE REJENERATİF TIP	1		3	0		
BMM-6009	ELEKTROKİMYASAL YÖNTEMLERİN TIBBİ UYGULAMALARI			3	0		
BMM-6010	İLERİ BİYOMEDİKAL SİNYAL İŞLEME	1		3	0		

BMM-6011	İLERİ MEDİKAL GÖRÜNTÜ İŞLEME			3	0		
BMM-6012	MEDİKAL VERİLERDE DERİN ÖĞRENME UYGULAMALARI			3	0		
BMM-6013	NANOBIYOSENSÖRLER	1		3	0		
BMM-6014	NANOTEKNOLOJİ VE NANOTİP			3	0		
BMM-6015	TRANSLASYONEL TIP			3	0		
BMM-6016	DOĞRUSAL SİSTEM TEORİSİ İLE BİYOMEDİKAL SİSTEM TASARIMI			3	0		
BMM-6017	KİNESİYOLOJİ			3	0		
BMM-6018	HIZLI PROTOTİPLEME YÖNTEMLERİ İLE MEDİKAL CİHAZ TASARIMI			3	0		
BMM-6019	İLERİ BİYOMEKANİK UYGULAMALARI			3	0		
BMM-6020	KOGNİTİF NÖROFİZYOLOJİ			3	0		
BMM-6021	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ İÇİN OPTO-ELEKTRONİK			3	0		
BMM-6022	MEMS VE BİYOMEDİKAL UYGULAMALARI			3	0		

Not: (1) Her dersin oluştuğu türleri yüzde olarak veriniz (%75 teorik, %25 laboratuvar gibi).

Eğitim planının öğrenciyi meslek kariyerine veya aynı disiplinde eğitimini sürdürmeye nasıl hazırladığını ve program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına erişimi nasıl desteklediğini açıklayınız. Burada, eğitim planında yer alan her dersin, program eğitim amaçları ve program çıktıları bileşenlerine katkılarını gösteren bir tablo kullanılması önerilir. Program çıktılarının her biri için, o çıktıyı tüm öğrencilere edindirmek amacıyla programda kullanılan yaklaşım ve uygulamaları ayrıntılı olarak açıklayınız.

Tablo 5.3 Yüksek Lisans Ders-Program Çıktısı İlişkisi

1.Yarıyıl Ders Planı															
Ders Kodu	Ders Adı	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
BMM-5501	UZMANLIK ALAN DERSİ	1	5	3	5	2	3	4	4	2	3	2	3	3	4
BMM-5601	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1	5	4	4	1	2	3	3	3	2	2	4	2	3

FBE-5001	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	-	-	-
BMM-5003	BİYOMALZEMELERDE SEÇME KONULAR	4	5	4	3	4	3	3	3	2	4	4	-	-	-
BMM-5005	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNDE SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	-	-	-
BMM-5007	BİYOMEDİKAL VE DENTAL GRAFT MALZEMELER	4	2	2	3	2	1	1	1	2	1	1	2	5	4
BMM-5009	BİYOMEKANİKTE SEÇME KONULAR	4	3	5	4	3	4	4	5	4	5	4	-	-	-
BMM-5013	İMPLANTLARDA HASAR ANALİZİ	3	3	2	4	2	2	1	1	2	3	2	1	1	4
BMM-5015	FİZYOLOJİK KONTROL SİSTEMLERİ	2	1	2	3	3	2	4	3	4	4	3	5	5	3
BMM-5017	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLERİ İÇİN TEMEL BİYOMEKANİK	4	3	5	4	3	4	4	5	4	5	4	1	1	4
BMM-5021	KONTROLLÜ İLAÇ SALIM SİSTEMLERİ	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	-	-	-
BMM-5027	MÜHENDİSLİKTE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
BMM-5029	NESNEYE DAYALI PROGRAMLAMA	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3
BMM-5031	KEMİĞİN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ	4	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	4	4
BMM-5033	TEDAVİ AMAÇLI TIBBİ CİHAZLAR	3	3	4	3	5	5	5	3	3	5	3	3	3	4
BMM-5035	TIBBİ GÖRÜNTÜLEME SİSTEMLERİNDE İLERİ KONULAR	1	2	3	4	2	2	3	4	2	2	3	3	1	4
BMM-5037	DOKU BİYOMALZEME ETKİLEŞİMLERİ	5	3	2	4	3	3	3	1	2	2	3	5	5	4
BMM-5039	BİYONANOTEKNOLOJİ	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5
BMM-5041	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNDE	1	2	3	4	2	3	5	5	2	2	1	1	1	4

	VERİ MADENCİLİĞİ UYGULAMALARI															
BMM-5043	HASTANE BİLGİ YÖNETİM SİSTEMİ	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	-	-	-	
BMM-5045	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNDE MOBİL UYGULAMALAR	1	1	2	2	2	2	3	4	4	3	1	1	1	-	
BMM-5047	BİYOLOJİK VERİ TABANLARI VE BİYOİSTATİSTİK	1	2	3	4	5	2	5	4	2	3	2	1	1	4	
2.Yarıyıl Ders Planı																
Ders Kodu	Ders Adı	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	
BMM-5502	UZMANLIK ALAN DERSİ	1	5	3	5	2	3	4	4	2	3	2	3	3	4	
BMM-5602	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1	4	3	4	2	2	4	2	3	1	1	4	2	3	
BMM-5701	SEMİNER	5	5	5	4	3	3	5	5	4	5	-	-	-	-	
BMM-5002	BİYOMEDİKAL NANOYAPILAR	5	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	4	
BMM-5004	BİYOMEDİKAL İMPLANT KARAKTERİZASYONU	3	3	2	4	2	2	1	1	2	3	2	1	1	4	
BMM-5006	BİYOMEDİKAL SİNYALLERİN ZAMAN VE FREKANS DOMENİ ANALİZİ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	
BMM-5008	BİYOMEKANİK MODELLEME TEKNİKLERİ	4	3	5	4	3	4	4	5	4	5	4	-	-	-	
BMM-5012	DENEY TASARIMI VE ANALİZİ	1	4	5	3	2	1	2	3	1	1	2	3	1	4	
BMM-5014	FİZİKSEL PERFORMANS TESTLERİ	2	2	1	3	2	2	1	2	2	4	2	1	1	4	
BMM-5016	FONKSİYONEL ANATOMİ	4	3	3	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	4	
BMM-5020	KARDİYOVASKÜLER MÜHENDİSLİK VE BİYOMEKANİK	4	3	5	4	3	4	4	5	4	5	4	-	-	-	

BMM-5022	MATLAB İLE SAYISAL GÖRÜNTÜ İŞLEME	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3
BMM-5024	HAREKET BİYOMEKANİĞİ	4	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	1	4
BMM-5028	NANOMALZEME ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU	4	2	1	3	3	3	1	1	1	1	1	3	5	2
BMM-5030	TIBBİ GÖRÜNTÜLERİN SAYISAL ORTAMDA İŞLENMESİ	3	5	3	5	2	3	2	5	3	3	4	1	2	4
BMM-5032	TASARIM VE ÜRETİMDE OPTİMİZASYON	1	2	2	2	1	2	2	4	3	2	2	1	1	4
BMM-5034	TIBBİ CİHAZ TASARIMI	2	2	3	4	2	2	1	3	2	3	3	2	1	4
BMM-5040	BİYOSENSÖRLER VE BİYOMEDİKAL UYGULAMALARI	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5
BMM-5042	HASTANE YÖNETİMİ VE ORGANİZASYONU	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	-	5	4
BMM-5044	BİYOMEDİKAL OPTİK	3	3	4	3	5	5	5	3	3	5	3	3	3	4
BMM-5046	BİYOUYUMLULUK	4	2	2	3	3	2	2	3	2	4	2	-	-	-
3.Yarıyıl Ders Planı															
Ders Kodu	Ders Adı	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
BMM-5503	UZMANLIK ALAN DERSİ	1	5	3	5	2	3	4	4	2	3	2	3	3	4
BMM-5603	TEZ ÇALIŞMASI	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3
4.Yarıyıl Ders Planı															
Ders Kodu	Ders Adı	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
BMM-5503	UZMANLIK ALAN DERSİ	1	5	3	5	2	3	4	4	2	3	2	3	3	4
BMM-5603	TEZ ÇALIŞMASI	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3

* İlişki düzeyleri 1 (çok düşük) ve 5 (çok yüksek) arasında ifade edilmiştir.

Tablo 5.3 Doktora Ders-Program Çıktısı İlişkisi

Ders Kodu	Ders Adı	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
BMM-6501	UZMANLIK ALAN DERSİ	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6502	UZMANLIK ALAN DERSİ	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6503	UZMALIK ALAN DERSİ	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6504	UZMANLIK ALAN DERSİ	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6505	UZMALIK ALAN DERSİ	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6506	UZMANLIK ALAN DERSİ	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6507	UZMANLIK ALAN DERSİ	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6508	UZMANLIK ALAN DERSİ	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6601	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6602	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6603	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6604	TEZ ÇALIŞMASI	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6605	TEZ ÇALIŞMASI	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6606	TEZ ÇALIŞMASI	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6607	TEZ ÇALIŞMASI	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6608	TEZ ÇALIŞMASI	5	5	4	5	5	5	4	4
BMM-6701	SEMİNER	5	5	4	5	5	5	4	4
FBE-5001	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	2	3	3	5	4	5	4	4
BMM-6001	AKILLI İLAÇ TAŞIMA SİSTEMLERİ	4	4	4	5	4	3	3	4
BMM-6002	BIYOANALİTİK TEKNİKLER VE BIYOMEDİKAL UYGULAMALARI	3	4	3	4	3	3	3	3
BMM-6003	BIYOMALZEMELER VE TIBBİ CİHAZLAR	5	4	5	4	4	4	4	4
BMM-6004	BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNDE SPEKTROSKOPİK YÖNTEMLER	5	3	3	5	3	4	1	4
BMM-6005	BIYOSERAMİKLER	4	5	5	4	4	4	4	4
BMM-6006	BIYOPOLİMERLER	4	5	5	4	4	4	4	4
BMM-6007	ÇOK BOYUTLU MEDİKAL GÖRÜNTÜLERİN SAYISAL ANALİZİ	4	5	3	4	3	5	4	3
BMM-6008	DOKU MÜHENDİSLİĞİ VE REJENERATİF TIP	4	4	5	5	3	3	4	4
BMM-6009	ELEKTROKİMYASAL YÖNTEMLERİN TIBBİ UYGULAMALARI	5	3	3	5	3	4	1	4

BMM-6010	İLERİ BİYOMEDİKAL SİNYAL İŞLEME	4	5	3	4	3	5	4	3
BMM-6011	İLERİ MEDİKAL GÖRÜNTÜ İŞLEME	5	5	4	5	4	3	3	2
BMM-6012	MEDİKAL VERİLERDE DERİN ÖĞRENME UYGULAMALARI	4	5	3	4	3	5	4	3
BMM-6013	NANOBİYOSENSÖRLER	4	3	3	5	3	4	1	4
BMM-6014	NANOTEKNOLOJİ VE NANOTIP	5	4	5	5	3	3	3	4
BMM-6015	TRANSLASYONEL TIP	5	3	3	5	3	5	5	5
BMM-6016	DOĞRUSAL SİSTEM TEORİSİ İLE BİYOMEDİKAL SİSTEM TASARIMI	3	4	4	5	4	3	5	4
BMM-6017	KİNESİYOLOJİ	4	5	4	5	4	3	4	4
BMM-6018	HIZLI PROTOTİPLEME YÖNTEMLERİ İLE MEDİKAL CİHAZ TASARIMI	5	4	4	4	5	3	4	4
BMM-6019	İLERİ BİYOMEKANİK UYGULAMALARI	4	5	4	5	3	3	4	5
BMM-6020	KOGNİTİF NÖROFİZYOLOJİ	5	5	5	5	4	3	4	5
BMM-6021	BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ İÇİN OPTO-ELEKTRONİK	4	4	4	4	4	3	4	4
BMM-6022	MEMS VE BİYOMEDİKAL UYGULAMALARI	4	5	4	4	4	3	4	4

Eğitim planında yer alan tüm derslerin içeriklerini sonraki sayfada belirtilen formata uygun olarak veriniz. Ders izlenceleri için kullanılacak format her ders için aynı olmalı, verilen bilgi ders başına iki sayfayı geçmemeli ve aşağıdaki hususları içermelidir:

- Bölüm, kod ve ders adı
- Zorunlu/seçmeli ders bilgisi
- Dersin kredisi ve AKTS kredisi
- Ders (katalog) içeriği
- Önşart(lar)
- Ders kitabı (kitapları) ve/veya diğer gerekli malzeme
- Dersin amaçları
- Dersin öğrenim çıktıları
- İşlenen konular
- Dersin meslek eğitimini sağlamaya yönelik katkısı
- Dersin öğrenim çıktılarının program çıktıları ile olan ilişkileri
- Bu tanımı hazırlayan kişi(ler) ve hazırlanma tarihi

Anabilim dalımızın Yüksek Lisans derslerinin her birine ait ders izlenceleri

<https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=07&curSunit=421263#> linkinde formatına uygun olarak verilmiştir.

Anabilim dalımızın Doktora programının derslerinin her birine ait ders izlenceleri EK 1’de formatına uygun olarak verilmiştir.

5.2-Eğitim Planını Uygulama Yöntemi: Eğitim planının uygulanmasında kullanılacak eğitim yöntemleri, istenen bilgi, beceri ve davranışların öğrencilere kazandırılmasını garanti edebilmelidir.

Eğitim planının uygulanmasında kullanılan eğitim yöntemlerini (derse dayalı, modüler, probleme dayalı, ko-op uygulamalı gibi) anlatınız. Eğitim planını derslerin/modüllerin alınma sırasını gösterecek biçimde veriniz.

Öğrencilere mühendisliğin temelini öğretmek için alanına uygun temel öğretim dersleri verilmektedir. Biyomedikal mühendisliği alanına yönelik dersler ve öğrencilerin ilgi alanına yönelik alan içi ve dışı seçmeli dersler verilmektedir. Bu dersler verilirken öğretim üyesinin merkezinde bulunduğu anlatım yöntemi, sınıftaki öğrencilerin katılımı ile sağlanan tartışma yöntemi, öğretim üyesi veya elemanı tarafından yapılarak gösterilen daha sonra öğrenciye yaptıran gösterip yapma yöntemi, sorunu belirleyerek tanımlama ve çözüm yolları bulma ile sorun çözme yöntemi, gruplar oluşturularak iş birlikli öğrenme yöntemi, öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaran proje yöntemi, birlikte tartışarak fikir üretmeye dayalı beyin fırtınası yöntemi kullanılmaktadır.

Programımız öğretim elemanları tarafından uygulanan eğitim yöntemleri aşağıda maddeler halinde en yoğun dan en az kullanılana doğru sırayla özetlenmiştir.

Yüzyüze Anlatım: Dersi veren öğretim elemanı tarafından ele alınan konular tahtada veya slaytlar eşliğinde yüz yüze öğrenciye anlatılmaktadır. Bu süreçte projeksiyon cihazı aktif olarak kullanılmaktadır. Anlatım çoğunlukla öğretim elemanı tarafından yapılsa da zaman zaman konuyu öğrenci ile tartışarak, beyin fırtınası yaparak da yapılmaktadır. Ayrıca dönem dönem öğrencilere araştırma konuları verilip öğrenciler tarafından da bu konuların sınıfta anlatılması öğrenciye özgüven kazandırmak ve konuyu kavramasını sağlamak açısından yapılmaktadır. Anlaşılmayan konular öğretim elemanları tarafından tekrar edilmektedir.

Problem Çözme: Derste anlatılan konuları içerecek şekilde problemler öğretim elemanları tarafından hazırlanmakta ve bu problemleri çözerken izlenilecek yolun, kullanılacak yöntemlerin belirlenmesi ve sonuçların yorumlanmasına dayanmaktadır.

Alıştırma ve Uygulama: Derste verilen konunun problemler ile pekiştirilmesi amacıyla uygulamalar, konu anlatımı takiben ya da farklı bir zamanda ders esnasında yapılmaktadır. Uygulama soruları ders kitaplarından veya öğrencilere verilen başka kaynaklardan yararlanılarak yapılmaktadır.

Soru – cevap: Konu anlatımı esnasında veya sonrasında, uygulama esnasında veya sonrasında öğrencilerin sorularını yanıtlamak şeklinde uygulanmaktadır. Verilen ödevlerde de soru-cevap uygulaması yapılmaktadır.

Proje – Ödev: Derste anlatılan konuların öğrenci tarafından daha iyi anlaşılması amacıyla proje veya ödevler kullanılmaktadır. Proje ve ödevler ile öğrencinin öncelikle problemi tanıması, kavraması, gerekli literatürü tarayabilmesi ve konuyu çözme becerilerini geliştirmesi ve sunu/rapor hazırlayıp sunması amaçlanmaktadır.

Örnek olay incelemesi: Derslerde anlatılan konularla ilgili gerçek ortamlarda daha önceden yapılmış çalışmaların ders esnasında anlatılması ve yorumlanması şeklinde yapılmaktadır.

Laboratuvar- Deneysel: Derslerde anlatılan konuların öğrenci ve araştırma laboratuvarında, bilgisayar laboratuvarında Microsoft Office ve farklı bilgisayar programlarını kullanılarak daha iyi pekiştirilmesi sağlanmaktadır.

Seminer-Konferans: Bunlar dışında alanında önde gelen öğretim üyeleri ve araştırmacılar bölüme ve üniversitemize davet edilip kongre, seminer ve konferans organizasyonları düzenlenmektedir.

Program eğitim planında yer alan zorunlu dersler, birinci öğretim şeklinde tek grup halinde yapılmaktadır. Diğer yandan seçmeli derslerin açılması öğretim üyesi programı ve öğrencilerden gelen taleplere göre değişmektedir. Bölümün doğrudan alanına girmeyen seçmeli dersler, diğer bölümlerinin öğretim elemanları veya misafir öğretim üyeleri tarafından verilmektedir. Danışmanlar tarafından öğrencilere kayıt dönemlerinde ders seçimlerinde rehberlik hizmeti vermenin yanı sıra öğrencilerin akademik gelişimlerini yakından takip etmektedirler. Ders esnasında yüz yüze gerçekleşen eğitim ile ders esnasında soru sorabilecekleri interaktif bir ortam oluşmaktadır. Dersler dışında ise öğrencilerimiz herhangi bir bilgi paylaşımı, şikayet, öneri vb. gibi konularla alakalı dersi veren öğretim elemanlarını, ilgili program danışmanı veya bölüm başkanı ile rahatça görüşebilmektedirler. Öğrenciler ders esnasında ve ders dışında hocaları ile sürekli iletişime sahiptirler. Tüm bu bilgilere eğitim-öğretim bilgi sisteminden veya öğrenci bilgi sisteminden de ulaşabilmektedir. Bu kapsamda eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına alacak ve sürekli gelişimini sağlayacak bir eğitim yönetim sistemi bulunduğu söylenebilir. Zira Eğitim planı, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği kapsamında Güz ve Bahar yarıyılları şeklinde uygulanmaktadır. Eğitim planında yer alan her ders öğretim planında yer alan haftalık konuları kapsayacak şekilde işlenmektedir.

5.3-Eğitim Planı Yönetim Sistemi: Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına alacak ve sürekli gelişimini sağlayacak bir eğitim yönetim sistemi bulunmalıdır.

Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasının nasıl güvence altına alındığını ve sürekli gelişiminin nasıl sağlandığını anlatınız. Burada, programı yürüten ana bilim/sanat dalının, ana bilim/sanat dalı bölüm başkanlığı düzeyinde ve/veya öğretim elemanlarından oluşan komiteler aracılığıyla, lisansüstü program öğretim planının sürekli gözetimini ve gelişimi sağlayan bir sistem kurmuş olması beklenmektedir.

Öğrencilerimiz ders almalarında, sorumlu oldukları lisansüstü eğitim planına uygun olarak zorunlu derslere, uzmanlaşmak istedikleri konulara yönelik olarak da seçmeli derslere program danışmanları tarafından yönlendirilmektedirler. Öğrenciler sorumlu oldukları lisansüstü eğitim planını ve derslerin içeriklerini Öğrenci Bilgi Sisteminden ve fen bilimleri enstitüsü web sitesinden rahatça görebilmektedirler. Ayrıca ilgili program danışmanı bu bilgilerin çıktılarını her dönem öğrencilere dağıtmaktadır. Öğrenciler her yarıyıl başındaki kayıt dönemlerinde önce Öğrenci Bilgi Sisteminden kendileri ders seçimi yapmakta daha sonra kayıtları danışmanları tarafından kontrol edilerek onaylanmaktadır. Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına almak için öğrenci danışmanları yönlendirici olmanın

yanı sıra denetçi olarak da büyük rol oynamaktadırlar. Mezuniyet aşamasına gelmiş tüm öğrencilerin mezuniyet işlemleri, öğrenci danışmanları tarafından başlatılmaktadır. Mezun aşamasındaki öğrencilerin sorumlu oldukları eğitim planına uygun ders alıp almadıkları, mezuniyet koşullarını sağlayıp sağlamadıkları, öğrenci danışmanları ve mezuniyet komisyonu tarafından kontrol edilmektedir. Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına almak için lisansüstü eğitim planlarımızda yer alan derslerin, ders tanım bilgi formları oluşturulmuştur. Her yarıyıl sonunda öğrencilere uygulanan Ders Değerlendirme Anketleri ile de derslerin Öğrenci Bilgi Sisteminde tanımlandığı şekilde uygulanıp uygulanmadığı değerlendirilmekte ve anket sonuçları genişletilmiş bölüm akademik kurulunda/e-posta yoluyla ders veren tüm öğretim elemanları ile paylaşılmaktadır. Her öğretim elemanın verdiği derse ilişkin öz değerlendirmesini yaparak geri bildirimde bulunması beklenmektedir. Eğitim planının sürekli gelişiminin sağlanması amacıyla, Ölçüt 4'te Sürekli İyileştirme Çevrimleri çerçevesinde akademik kurullarımız, mezunlarımız, işverenler ve öğrencilerimizden gelen geri bildirimler değerlendirilerek eğitim planımızda düzenlemeler gerçekleştirilmektedir.

Öğretim Planı, Anabilim Dalı Kurulu tarafından güncel olarak incelenmektedir. Anabilim Dalı Başkanı ve öğretim üyelerinden oluşan bu kurul, tüm bölüm öğretim elemanlarını Öğretim Planı konusunda bilgilendirmekte ve Akademik Kurulda alınan kararlar doğrultusunda çalışmalarını yürütmektedir. Her yarıyılıda açılması planlanan derslere yönelik öğretim üyesi görevlendirmesi Anabilim Dalı Kurul kararı ve Enstitü onayı ile gerçekleştirilmektedir. Güz ve bahar yarıyılları sonunda yapılan Anabilim Dalı Kurul toplantılarında, o yarıyılın değerlendirilmesi yapılmakta ve gelecek yarıyıl için de görüş ve öneriler alınmaktadır. Düzenlenen bu toplantılarda, fakülte yönetiminden, öğretim elemanlarından ve öğrencilerden gelen geri bildirimlere göre planlama yapılmaktadır. Öğretim planına <https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=29&curSunit=420663#> adresinden ulaşılabilir.

6-ÖĞRETİM KADROSU

6.1-Öğretim Kadrosunun Sayıca Yeterliliği: Öğretim kadrosu sayıca yeterli olmalıdır. Bu sayı, (a) her biri yeterli düzeyde olmak üzere, öğretim üyesi-öğrenci ilişkisini, öğrenci danışmanlığını, tez yöneticiliğini/dönem projesini, üniversiteye hizmeti, mesleki gelişimi, araştırma etkinliklerini, programla ilişkili sanayi ve kamu kuruluşları ile ilişkileri sürdürülebilmeyi sağlamalı ve (b) programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde olmalıdır.

Öğretim kadrosunun Ölçüt 6.1.a'da belirtilen etkinlikleri yürütecek ve programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde sayıca yeterliliğini irdelleyiniz. Tablo 6.1 ve 6.2'yi doldurunuz. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz.

Tablo 6.1 Öğretim Kadrosu Yük Özeti
[Biyomedikal Mühendisliği]

Öğretim Elemanının Adı Soyadı	TZ, YZ, AG veya BÖ ⁽¹⁾	Son İki Dönemde Verdiği Dersler (Dersin Kodu/Kredisi/Dönemi/Yılı) ⁽²⁾	Toplam Etkinlik Dağılımı ⁽³⁾			
			Lisans Öğretimi	Lisansüstü Öğretimi	Araştırma	Diğer ⁽⁴⁾

Levent ÖZCAN	TZ	Lisans BYM305/3/ Güz/2023-2024 Lisans BYM403/6/ Güz/2023-2024 Lisans SD413/4/ Güz/2023-2024 Lisans BM 221/3/ Güz/2023-2024 Yük.Lisans FBE-5001/5/Güz/2023-2024 Doktora BMM 602/5/ Güz/2023-2024 Lisans SD3340/5/Bahar/2023-2024 Lisans SD348/5/ Bahar/2023-2024 Lisans SD410/4/ Bahar/2023-2024 Lisans BYM404/6/ Bahar/2023-2024 Doktora BMM-6013/5(Bahar/2023-2024	45	30	25	
Uçman ERGÜN	TZ	Lisans BYM110 /3/ Bahar/2023-2024 Lisans BYM404 /2/ Bahar/2023-2024 Lisans BYM302 /2/ Bahar/2023-2024 Lisans SD408 /3/ Bahar/2023-2024 Yük.Lisans BMM-5006 /5/Bahar/2023-2024 Doktora BMM-6010 /5/Bahar/2023-2024 Lisans BYM207 /3/ Güz/2023-2024 Lisans BYM107 /1/ Güz/2023-2024 Lisans BYM403 /2/ Güz/2023-2024 Lisans SD401 /3/ Güz/2023-2024 Lisans SD407 /3/ Güz/2023-2024 Doktora BMM-6012 /5/Güz/2023-2024 Doktora EEM-6030 /5/Güz/2023-2024	45	30	25	-
Uğur FİDAN	TZ	Lisans BYM304 /5/ Bahar/2023-2024 Lisans BYM212 /4/ Bahar/2023-2024 Yük.Lisans BMM-5022 /5/Bahar/2023-2024 Doktora EEM-6022 /5/Bahar/2023-2024 Lisans BYM301 /4/ Güz/2023-2024 Lisans SD321 /5/ Güz/2023-2024 Yük.Lisans BMM-5027 /5/Güz/2023-2024 Doktora EEM-6023 /5/Güz/2023-2024	45	30	25	
Burak TÜRKER	TZ	Lisans BYM211/ 2,5/ Güz/ 2023-2024 Lisans BYM213/ 3/ Güz/ 2023-2024 Lisans BYM403/ 1/ Güz/ 2023-2024 Lisans SD417/ 3/ Güz/ 2023-2024 YL BMM-5033/ 3/ 2023-2024 Lisans BYM108/ 3/ Bahar/ 2023-2024 Lisans BYM208/ 3,5/ Bahar/ 2023-2024 Lisans BYM210/ 2,5/ Bahar/ 2023-2024 Lisans BYM404/ 1/ Bahar/ 2023-2024 YL BMM-5044/ 3/ Bahar/ 2023-2024	60	30	10	-
Sadık KAĞA	TZ	Lisans BYM403/ 1/ Güz/2023-2024 Lisans BYM103/2,5/ Güz/2023-2024 Lisans SD423/3/ Güz/2023-2024 Lisans SD303/2/ Güz/2023-2024 Lisans SD207/2/ Güz/2023-2024 Yük.Lisans BMM-5039/3/ Güz/2023-2024 Doktora BMM-6014/3/ Güz/2023-2024 Doktora BMM-6015/3/ Güz/2023-2024 Lisans BYM404/1/Bahar/2023-2024 Lisans SD364/3/Bahar/2023-2024 Lisans SD416/3/Bahar/2023-2024 Lisans BYM112/1/ Bahar/2023-2024 Lisans BYM402/2/ Bahar/2023-2024 Lisans SD336/2,5/ Bahar/2023-2024 Doktora BMM-6001/3/ Bahar/2023-2024 Doktora BMM-6008/3/ Bahar/2023-2024	40	30	30	-
Ahmet Fatih YURAN	TZ	SD404 BİYOMEDİKAL MODELLEME VE SİMÜLASYON 2023-2024 GÜZ BYM204MEKANİK BİLİMİ VE BİYOMEKANİK UYG. 2023-2024 GÜZ	1			

Gür Emre GÜRAKSIN	TZ	Lisans SD301/ 3/ Güz/2023-2024 Lisans BYM401/2/ Güz/2023-2024 Lisans BM217/3/ Güz/2023-2024 Yük.Lisans BIL5011/3/ Güz/2023-2024 Yük.Lisans INT5012/3/ Güz/2023-2024 Lisans BM312/1/Bahar/2023-2024 Lisans SD320/3/Bahar/2023-2024 Yük.Lisans BIL5012/3/ Bahar/2023-2024	40	30	30	
-------------------	----	--	----	----	----	--

- (1) TZ: Tam zamanlı öğretim üyesi veya görevlisi, YZ: Yarı zamanlı veya ek görevli öğretim üyesi veya görevlisi, AG: Araştırma görevlisi, BÖ: Burslu öğrenci
(2) Her öğretim elemanı için son iki dönemde verdiği tüm dersleri (lisans ve lisansüstü, normal ve ikinci öğretim 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 ⁽¹⁾	Ünvanı	TZ veya YZ ⁽²⁾	Aldığı Son Derece	Mezun Olduğu Son Kurum ve Mezuniyet Yılı	Deneyim Süresi, Yıl			Etkinlik Düzeyi (yüksek, orta, düşük, yok)		
					Kamu/Sanayi Deneyimi	Öğretim Deneyimi	Bu Kurumdaki Deneyimi	Mesleki Kuruluşlarda	Araştırmada	Sanayiye Verilen Danışmanlıkta
Levent ÖZCAN	Prof. Dr.	TZ	Prof	Anadolu Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Analitik Kimya (Dr),2008	23	23	19	Yüksek	Orta	Yok
Atilla Evcin	Prof. Dr.	YZ	Prof	Sakarya Üniversitesi 2003	5		30	Orta	Orta	Yüksek
Uçman ERGÜN	Doç. Dr.	TZ	Doktora	Gazi Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Elektronik Bilgisayar, 2005	27	27	21	Orta	Yüksek	Orta
Uğur FİDAN	Doç. Dr.	TZ	Doktora	Gazi Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Elektronik Bilgisayar, 2007	25	24	17	Orta	Yüksek	Orta
Sadık KAĞA	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora	Boğaziçi Üniversitesi 2016	2,5 yıl	19 yıl	19 yıl	Orta	Yüksek	Yok
Burak TÜRKER	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora	Yıldız Teknik Üniversitesi 2014	11 yıl	16 yıl	16 yıl	Düşük	Orta	Yok
Ahmet Fatih YURAN	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	AKÜ-2019	15	5	14	YOK	ORTA	DÜŞÜK
Gür Emre GÜRAKSIN	Doç. Dr.	TZ	Doktora	Selçuk Üniversitesi 2016	1 yıl	19 yıl	19 yıl	Orta	Yüksek	Yok

- (1) Tabloyu programdaki her öğretim üyesi ve görevlisi için doldurunuz. Gerekliyse ek sayfa kullanabilirsiniz. Kurum ziyareti sırasında güncelleştirilmiş tabloların sağlanması gerekmektedir. Etkinlik derecesi son yıl (ziyaretten önceki yıl) ile önceki iki yılın ortalamasını yansıtmalıdır.
(2) TZ: Tam zamanlı öğretim üyesi veya görevlisi, YZ: Yarı zamanlı veya ek görevli öğretim üyesi veya görevlisi.

6.2-Öğretim Kadrosunun Nitelikleri: Öğretim kadrosu yeterli niteliklere sahip olmalı ve programın etkin bir şekilde sürdürülmesini, değerlendirilmesini ve geliştirilmesini sağlamalıdır. Öğretim üyelerinin genel anlamda yeterlilikleri; eğitimleri, araştırma alanlarındaki yayın ve deneyimleri, konularının çeşitliliği, mesleki deneyimleri, tamamladıkları projeleri, öğretme becerileri ve deneyimleri, iletişim becerileri, daha etkin programlar geliştirme yönündeki heyecanları gibi hususlarla değerlendirilebilir.

Öğretim kadrosunun sahip oldukları niteliklerin yeterliliğini ve programın sürdürülmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi yönündeki yaklaşım ve uygulamalarını Ölçüt 6.2’de belirtilen özellikleri de göz önüne alarak irdeleyiniz.

Ders vermekle yükümlü olan tam zamanlı, yarı zamanlı ve ek görevli öğretim üyesi ve öğretim görevlilerinin özet özgeçmişlerini sonraki sayfada belirtilen formata uygun olarak veriniz. Özgeçmişler aynı formatta olmalı, verilen bilgi kişi başına iki sayfayı geçmemeli ve en az aşağıdaki hususları içermelidir:

- Adı, soyadı ve unvanı
- Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)
- Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve unvan terfi tarihleri
- Diğer iş deneyimi (Öğretim, kamu/özel sektör, vb.)
- Danışmanlıkları, patentleri, vb.
- Son beş yıldaki belli başlı yayınları
- Son beş yılda tamamladığı projeler ve bu projelerdeki görevleri
- Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar
- Aldığı ödüller
- Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler
- Son beş yıldaki akademik gelişme etkinlikleri

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Levent ÖZCAN
UNVANI	Prof. Dr.

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Kimya	Anadolu Üniversitesi	16.06.1999
Yüksek lisans	Kimya/ Fizikokimya ABD	Anadolu Üniversitesi	11.09.2002
Doktora	Kimya / Analitik Kimya ABD	Anadolu Üniveristesi	06.08.2008

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	2001		
Kurumdaki hizmet süresi	23		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Araştırma Görevlisi	Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü		Ekim 2001
Yard. Doç. Dr.	Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü		Haziran 2011
Doç. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Biyomedikal Müh. Bölümü		Kasım 2015
Prof. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Biyomedikal Müh. Bölümü		2020

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2020	Yüksek Lisans	TiO ₂ nanoparçacıklar ile modifiye edilmiş karbon pasta elektrotlar kullanılarak arbutinin voltametrik tayini	26.07.2022
2019	Yüksek Lisans	Metronidazolün elektrokimyasal tayini için nanoyapılı iletken polimerlerin kullanımı	28.06.2022
2018	Yüksek lisans	Poli(3,4-Etilendioksitiyofen) Modifiye Elektrotlar ile Elektrokimyasal Dobutamin Tayini	04.02.2021
2015	Yüksek lisans	Hastaneye Yatırılan Erişkin Hastalarda Vücut Sıcaklığının Aksiller ve Timpanik Ölçüm Yöntemleri İle Karşılaştırılması	28.06.2018

2015	Yüksek lisans	Pt Katkılı ve Nanotüp Yapılı TiO ₂ Fotoanotların Hazırlanması ve Polar Pestisitlerin Fotoelektrokatalitik Bozundurulmasında Kullanımı	31.05.2018
2014	Yüksek lisans	Pt Katkılı Nanotüp Yapılı TiO ₂ Elektrotlar ile 5-(Hidroksimetil)-2-Furaldehitin Sulu Ortamda Seçici Fotoelektrokatalitik Yükseltgenmesi	13.06.2019
2011	Yüksek lisans	TiO ₂ Modifiye Elektrotların Elektrokimyasal ve Foto-Elektrokimyasal Sensör Olarak Kullanımı	21.07.2014
2010	Yüksek lisans	Bisfenol A'nın Elektrokimyasal Tayini için Modifiye Elektrot Geliştirilmesi	02.07.2013

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
Türkiye Kimya Derneği	2024	Üye

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2017	AKÜ Başmakçı Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü	2017	Devam ediyor
2015	AKÜ Biyomedikal Mühendisliği Bölüm Başkanlığı	2015	2018
2020	AKÜ Biyomedikal Mühendisliği Bölüm Başkanlığı	2020	Devam ediyor

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- Sıdika Çetinkaya, **Levent Özcan**, Leonardo Palmisano, Sedat Yurdakal, Partial photoelectrocatalytic oxidation of 3-methylpyridine in green conditions by nanotube/nanowire Ti/TiO₂ plates prepared in aqueous, glycerol, or ethylene glycol medium, *ChemCatChem*, 2024, e202400755
- Ayşegül Özbek, **Levent Özcan**, Voltammetric performance of nanofiber structured over-oxidized poly (3, 4-ethylenedioxythiophene) modified pencil graphite electrodes for dobutamine sensing, *Journal of the Turkish Chemical Society Section A: Chemistry*, 2024, 11(1), 55-70.
- Özcan, L.**, Ünlüsoy, B., Yurdakal, S., Voltammetric determination of arbutin using carbon paste electrode modified with low crystalline home-prepared rutile TiO₂ nanoparticles, *Materials Chemistry and Physics*, 2023, 301, 127588.
- Sıdika Çetinkaya, **Levent Özcan**, Oğuzhan Alagöz, Leonardo Palmisano, Sedat Yurdakal, Selective photoelectrocatalytic oxidation of 3-methylpyridine to vitamin B₃ by WO₃ decorated nanotube-structured TiO₂, *Chemical Communications*, 2023, 59(38) 5741-5744.
- Çetinkaya, S., Khamidov, G., **Özcan, L.**, Palmisano, L., Yurdakal, S. Selective Photocatalytic Oxidation of Glycerol and 3-Pyridinemethanol by Nanotube/Nanowire-Structured TiO₂ Powders Obtained by Breakdown Anodization, *Frontiers in Chemistry*, 2022, 10, 856947.
- Çetinkaya, S., Khamidov, G., **Özcan, L.**, Palmisano, L., Yurdakal, S., Selective photoelectrocatalytic oxidation of glycerol by nanotube, nanobelt and nanosponge structured TiO₂ on Ti plates, *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 2022, 10(2), 107210.
- Partial photoelectrocatalytic oxidation of 3-pyridinemethanol by Pt, Au and Pd loaded TiO₂ nanotubes on Ti plate S Yurdakal, S Çetinkaya, **L Özcan**, Ö Gök, L Palmisano, *Catalysis Today*, 2021, 380, pp. 248–258.
- Development and evaluation of mesoporous montmorillonite/magnetite nanocomposites loaded with 5-Fluorouracil, H Çiftçi, MD Arpa, İM Gülaçar, **L Özcan**, B Ersoy, *Microporous and Mesoporous Materials*, 2020, 303, 110253.
- Yurdakal, S., Çetinkaya, S., Şarлак, M.B., **Özcan, L.**, Loddo, V., "Palmisano, L., Photoelectrocatalytic oxidation of 3-pyridinemethanol to 3-pyridinemethanal and vitamin B₃ by TiO₂ nanotubes", *Catalysis Science and Technology*, 10(1), 124-137 (2020).

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. Sedat Yurdakal, Oğuzhan Alagöz, **Levent Özcan**, Leonardo Palmisano, Selective photoelectrocatalytic transformations of organic compounds, Photoelectrocatalysis (Kitap Bölümü), 2023, 361-420.

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. **Levent Özcan**, Sulu Ortamda Anodik Yükseltgenmeyle Elde Edilen Nanotüp Yapılı TiO₂ Elektrotların Fotoelektrokimyasal Performansı, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 2024, 24(3), 694-701.
2. **Levent Özcan**, Ahmet Fatih Yuran, Üç Boyutlu Yazıcıyla Üretilmiş Yüzey Baskılı Elektrot Benzeri Sistemin Elektrokimyasal Uygulaması, 2024, 8(1), 80-91.

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

1. **PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ**, TiO₂ nanoparçacıklar ile modifiye edilmiş karbon pasta elektrotlar kullanılarak arbutinin voltametrik tayini, Yürütülen Kuruluş: Afyon Kocatepe Üniversitesi, Destek Alınan Kuruluş: Afyon Kocatepe Üniversitesi BAPK,
2. **PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ**, Dobutamin ilaç aktif maddesinin elektrokimyasal yöntemlerle tayini, Yürütülen Kuruluş: Afyon Kocatepe Üniversitesi, Destek Alınan Kuruluş: Afyon Kocatepe Üniversitesi BAPK
3. **ARAŞTIRMACI**, WO₃ ve BiVO₄ katkılı TiO₂ katalizörleri ile aromatik bileşiklerin suda seçici fotokatalitik yükseltgenmesi, Yürütülen Kuruluş: Afyon Kocatepe Üniversitesi, Destek Alınan Kuruluş: Afyon Kocatepe Üniversitesi BAPK

YARDIMCI ARAŞTIRMACI, WO₃ ile Modifiye Edilmiş Nanotüp Yapılı Ti/TiO₂ Elektrotlar ile 3-Metilpiridin UV, UV-Görünür ve Görünür Bölge Işınları Altında Seçici Fotoelektrokatalitik Sentezi, Yürütülen Kuruluş: Afyon Kocatepe Üniversitesi, Destek Alınan Kuruluş: TÜBİTAK

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Uçman ERGÜN
UNVANI	Doç. Dr.

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Mühendislik Fakültesi / Elektrik-Elektronik Mühendisliği	Osmangazi Üniversitesi	1996
Yüksek lisans	Fen Bilimleri Enstitüsü / Elektrik Eğitimi ABD	Afyon Kocatepe Üniversitesi	1999
Doktora	Fen Bilimleri Enstitüsü / Elektronik Bilgisayar Eğitimi ABD	Gazi Üniversitesi	2005

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	1996		
Kurumdaki hizmet süresi	21		
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih	
Araştırma Görevlisi	Afyon Kocatepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği	1996-1999	
Araştırma Görevlisi	Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	1999-2005	
Yard. Doç. Dr.	Afyon Kocatepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektronik ve haberleşme Mühendisliği Bölümü	2005- 2008	

Yard. Doç. Dr.	Afyon Kocatepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü	2008- 2015
Doç. Dr.	Afyon Kocatepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü	2015-...

Diğer İş Deneyimi

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
--------------------------	----------------	----------------

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2009	Yüksek Lisans	Kalp Seslerinin Yapay Sinir Ağları ile Sınıflandırılması	2009
2009	Yüksek Lisans	Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemleri'nde Bilgi Güvenliğinin Sağlanması	2009
2009	Yüksek Lisans	E-Ticaret Amaçlı Bir Web Sitesinin Tasarlanması	2009
2011	Yüksek Lisans	Enformatik Derslerinin Sınavları için Alternatif Bir Sistemin Geliştirilmesi	2011
2011	Yüksek Lisans	Kalp Seslerinin Web 2.0 Temelli İnternet Ortamında Analiz Edilmesi	2011
2013	Yüksek Lisans	Tıbbi Kayıtların Sayısal Ortamda Saklanması ve Raporlanması	2013
2013	Yüksek Lisans	Açık Kaynak Kodlu Yazılımlarla Ağ Güvenliğinin Sağlanması Afyon Kocatepe Üniversitesi Örneği	2013
2015	Yüksek Lisans	Açık Kaynak Kodlu Ebeveyn Kontrol Yazılımı	2015
2015	Yüksek Lisans	ISO 27001 Kapsamında Kurumsal Bilgi Güvenliğine Dinamik Bir Yaklaşım	2015
2015	Yüksek Lisans	Görüntü İşleme ile Optik Formdaki Devamsızlık Bilgilerini E-Okul Sistemine İşaretleme	2015
2016	Yüksek Lisans	Sağlık Sektöründe Geliştirilen Mobil Uygulamaların İncelenmesi Ve Mobil Cihazlar İçin Hasta Takip Uygulaması Örneği	2016
2016	Yüksek Lisans	Akıllı Evler İçin Mobil Uygulama Geliştirilmesi	2016
2016	Yüksek Lisans	Solunum Seslerinin Yapay Zekâ Ortamında Sınıflandırılması	2016
2017	Yüksek Lisans	EMDR Cihazının Tasarımı ve Optimum Parametrelerinin Sinyal İşleme Teknikleri İle Belirlenmesi	2017
2017	Yüksek Lisans	İdeal Kampüs Ağ Altyapısı Üniversite Örneği	2017
2017	Yüksek Lisans	Fizyolojik İşaretlerin Arduino İle Ölçülerek Visual Studio Ortamında Yorumlanması	2017
2017	Yüksek Lisans	Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı Kazanımlarının Veri Madenciliği Yöntemleri İle Değerlendirilmesi	2017
2017	Yüksek Lisans	Lego Mindstorms Nxt Robot Kiti İçin Gps Sensörü Geliştirilmesi ve Mobil Robotun Oransal Kontrol Algoritmasıyla Navigasyonu	2017
2018	Yüksek Lisans	Biçimlendirme-yetiştirmeye yönelik değerlendirmeye özel, web tabanlı online ölçme ve değerlendirme sistemi	2018
2019	Yüksek Lisans	Gömülü sistemlerde yüz tanıma algoritmalarının karşılaştırılması	2019
2019	Yüksek Lisans	Tatlı su kaynaklarındaki pH ve klor seviyesinin kolorimetrik yöntemle ölçülmesi	2019
2019	Yüksek Lisans	RFID ile gelişmiş personel takip sistemi	2019
2021	Yüksek Lisans	Kapalı mekanlarda uygunsuz sigara kullanımının tespiti için e-burun tasarımı ve gerçekleştirilmesi	2021
2021	Yüksek Lisans	Dikkat ve algının işitme egzersizleriyle geliştirilmesi	2021
2022	Yüksek Lisans	Bireylerin vücut ölçümlerini izleyebilen sistemin geliştirilmesi	2022
2022	Yüksek Lisans	EMG işaretleri ile kontrol edilen robot kol tasarımı	2022

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
-----	-------------------	------	-------

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- Kayadibi İ., Güraksın G. E., Ergün U., Süzme N. Ö., "An Eye State Recognition System Using Transfer Learning: AlexNet-Based Deep Convolutional Neural Network" International Journal of Computational Intelligence Systems (2022) 15:49. <https://doi.org/10.1007/s44196-022-00108-2>
- Yaman S., Karasekreter N., Ergün U., "Determination of free chlorine concentration and pH of the water using neural network based colorimetric method" Chemical Papers (2022) 76:5721–5732 <https://doi.org/10.1007/s11696-022-02287-w>.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

- Aktepe E., Ergün U., "3B Yazıcı Baskı Parametrelerinin Genetik Algoritma İle Optimizasyonu" 5. Young Researchers Student Congress-2023, 01-03 Jun 2023, 256, Antalya Türkiye.

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- Kayadibi İ., Güraksın G. E., Ergün U., ESA tabanlı Göz Durumu Tespitinde Görüntü Ön İşlem Yöntemlerinin Etkisi", NOHU J. Eng. Sci.,11(3), 496-505 (2022). Doi: 10.28948/ngmuh.1086414

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Uğur FİDAN
UNVANI	Doç. Dr.

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Teknik Eğitim Fakültesi / Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümü / Elektronik Öğretmenliği Pr.	Gazi Üniversitesi	22.06.1998
Yüksek lisans	Fen Bilimleri Enstitüsü / Elektronik Bilgisayar Eğitimi ABD	Gazi Üniversitesi	15.09.2000
Doktora	Fen Bilimleri Enstitüsü / Elektronik Bilgisayar Eğitimi ABD	Gazi Üniversitesi	07.03.2007

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER		
Kuruma ilk atanma tarihi	2001	
Kurumdaki hizmet süresi	23	
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih
Araştırma Görevlisi	Gazi Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümü	1999-2008
Yard. Doç. Dr.	Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümü	2008- 2008
Yard. Doç. Dr.	Afyon Kocatepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü (Görevlendirme)	2008- 2020
Doç. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Biyomedikal Müh. Bölümü	2020

DiĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Vestel A.Ş	1 yıl	Ar&Ge Mühendisi

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2023	Yüksek Lisans	Hipoterapi için kinematik analize dayalı 3 boyutlu modelleme ve simülasyonu	23 / 06 / 2023
2023	Yüksek Lisans	Benign paroksizmal pozisyonel vertigoya bağlı nistagmus test ve ölçüm sisteminin geliştirilmesi	17 / 02 / 2023
2021	Yüksek Lisans	Dikkat ve algının işitme egzersizleriyle geliştirilmesi	08 / 02 /2021
2020	Yüksek Lisans	Yapay Zeka Destekli Odyometri Ölçüm Sisteminin Tasarımı Ve Gerçekleştirilmesi	28 / 07 / 2020
2020	Yüksek Lisans	Proprioseptif Duyuların Geliştirilmesi İçin Egzersiz Ve Ölçüm Sisteminin Tasarlanması	28 / 07 / 2020
2019	Yüksek lisans	Hastanelerin Fiziki Ve İnsan Kaynaklarının Optimum Kullanımının Veri Madenciliği Yöntemleri Araştırılması	20 / 06 / 2019
2018	Yüksek lisans	Stenozlu Koroner Artere Bağlı İnfarktüs Lokalizasyonunun Yapay Zekâ Teknikleri İle Belirlenmesi	29 / 06 / 2018
2018	Yüksek lisans	Kinetik Ve Kinematik Ölçüm Parametrelerine Dayalı Üst Ekstremitte Antrenman Cihazının Tasarımı Ve Gerçekleştirilmesi	29 / 06 / 2018
2017	Yüksek lisans	Nörolojik Rehabilitasyon İçin Kinect Sensörlü Ölçüm Ve Egzersiz Sisteminin Tasarımı Ve Gerçekleştirilmesi	04 / 07 / 2017
2016	Yüksek lisans	Mikrobiyolojik Disk Difüzyon Yöntemi İle Elde Edilen Görüntülerin Gerçek Zamanlı Görüntü İşleme Teknikleri İle Analizi	17 / 06 / 2016
2016	Yüksek lisans	Çeviklik Ölçüm Sisteminin Tasarımı Ve Gerçekleştirilmesi	03 / 06 / 2016

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2013	Açık alan pır dedektör karakterlerinin geliştirilmesi ve gsm/gprs/tcp-ip/sms/mms tabanlı yeni nesil trafo güvenlik sistemi. 2013/04662	Elektronik	Afyon Kocatepe Ün v
2016	SIÇRAMA YÜKSEKLİK ÖLÇÜM CİHAZI 2016/00008	Spor	Afyon Kocatepe Ün v
2016	Gsm/sms kontrollü programlanabilir sulama otomasyon cihazı. 2011/09885	Elektronik	Afyon Kocatepe Ün v

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2020	AKÜ Biyomedikal Mühendisliği Bölüm Başkanlığı Yardımcılığı	2018	Devam ediyor

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

10. Uygunoğlu, T., Şimşek, B., & Fidan, U. (2024). Piezoresistive and capacitive cement-based stress sensors designed by incorporating carbon nanotubes doped with graphene nanopowder for structural health monitoring. *Sensors and Actuators A: Physical*, 374, 115491.
11. Uygunoğlu, T., Fidan, U., Şimşek, B., & Tuncer, A. (2024). Determination of carbonation depth and pH in concrete containing crystalline waterproofing agents using the endoscopic method. *Journal of Building Engineering*, 110041.
12. Şimşek, B., Uygunoğlu, T., Fidan, U., Ceran, Ö. B., & Eryeşil, Ö. (2024). Graphene nanoplatelet/polypropylene pellets in cement-based composites: Mechanical, piezoresistive and microstructural properties. *Construction and Building Materials*, 420, 135549.
13. Yıldız, D., Fidan, U., Yıldız, M., Er, B., Ocak, G., Güngör, F., ... & Akyıldız, Z. (2024). Development and evaluation of an image processing-based kinesthetic learning system. *Applied Sciences*, 14(5), 2186.
14. Ourada, B. A., & Fidan, U. 3D Modelling and Simulation Based on Kinematic Analysis for Hippotherapy. *Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Bilişim Dergisi*, 5(1), 53-64.
15. Er, B., & Fidan, U. Koroner Arter Hastalığı Sınıflandırılmasında Destek Vektör Makinelerinin Gri Kurt Optimizasyonuna Dayalı Özellik Seçim Yöntemi ile Geliştirilmesi. *Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Bilişim Dergisi*, 5(1), 37-44.
16. Kelek, M. M., Oğuz, Y., Fidan, U., & Özer, T. (2024). Load Cell-Based Two-Wheeled Mobile Robot Control with Proportion al-Integral-Derivative and Fuzzy Proportional-Integral-Derivative Methods. *Electrica*, 24(1).
17. Çalığışu, İ., Uzunhisarcıklı, E., & Fidan, U. Alt ekstremitte dış iskeletin modellenmesi ve biyomekanik analizi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 39(1), 549-562.
18. Bayraktar, F., & Fidan, U. (2023). Development of Nystagmus Test and Measurement for Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *The European Journal of Research and Development*, 3(1), 150-166.
19. FİDAN, U., & ÇALIKUŞU, İ. (2023). INVESTIGATION OF GROUND REACTION FORCES AND MOMENTS AFFECTING JOINTS OF FULL SCI AND HEALTHY INDIVIDUALS USING ANYBODY MUSCULOSKELETAL MODELING PROGRAM. *Current Research in Engineering*, 159.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

3. Current Research in Engineering Bölüm Adı:INVESTIGATION OF GROUND REACTION FORCES AND MOMENTS AFFECTING JOINTS OF FULL SCI AND HEALTHY INDIVIDUALS USING ANYBODY MUSCULOSKELETAL MODELING PROGRAM, FİDAN UĞUR, ÇALIKUŞU İSMAİL, Yayın Yeri:Gece Kitaplığı, Editör:Selahattin BARDAK, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:337, ISBN:978-625-430-720-1, Bölüm Sayfaları:159 -171
4. Medikal İnovatif TeknolojilerBölüm Adı:Pandemi Durumda 3D Yazıcıların Etkin Kullanımı, YURAN AHMET FATİH,FİDAN UĞUR,YAVUZ İBRAHİM, Yayın Yeri:Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayımevi, Editör:Arslantaş Ali, Aydın Hasan Emre, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:148, ISBN:978-605-9975-68-1, Bölüm Sayfaları:98 -1164
5. Medikal İnovatif Teknolojiler Bölüm Adı:Pandemi Döneminde Pratik Yöntemlerle Geliştirilen Siperliklerin Koruyucu Özellikleri, YURAN AHMET FATİH,KAĞA SADIK,FİDAN UĞUR, Yayın Yeri:Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Editör:Arslantaş Ali, Aydın Hasan Emre, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:148, ISBN:978-605-9975-68-1, Bölüm Sayfaları:120 -131

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

3. Yıldız, D., Er, B., Fidan, U., & Yıldız, M. Projeksiyon Tabanlı Kinestetik İngilizce Öğrenme Modülünün Tasarımı ve Geliştirilmesi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 24(2), 308-319.
4. Yılmaz, N. Ö., Er, B., Duran, F., & Fidan, U. PASS Teorisine Dayalı Dijital Oyun Tasarımının Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklar Üzerindeki Etkisi. Politeknik Dergisi.
5. FİDAN, U., & ÇALIKUŞU, İ. (2023). Robotik yürüyüş sırasında maksimum istemli kasılma aktivitesinin incelenmesi. Journal of Polytechnic, 26(2).

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

1. Takım Sporları için Konum Tabanlı Antrenman Sisteminin Tasarımı ve Gerçekleştirilmesi MEHMET YILDIZ,UĞUR FİDAN Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi Tamamlandı , 01.08.2018 -29.06.2021, **Araştırmacı**
2. Görüntü İşleme Tabanlı Kinestetik Öğrenme Sisteminin Geliştirilmesi Ve Değerlendirilmesi UĞUR FİDAN,GÜRBÜZ OCAK,ZEKİ AKYILDIZ,MEHMET YILDIZ Tübitak 1002 Tamamlandı , 15.05.2022 -15.05.2023, **Araştırmacı**
3. TÜBİTAK 216S756 Yeni Bir Mobil Sıçrama Ölçüm Cihazının Geliştirilmesi İle Güvenirlik Ve Geçerliliğinin Araştırılması MEHMET YILDIZ,UĞUR FİDAN -Tübitak 3001 Tamamlandı , 08.09.2017 -21.11.2018, **Araştırmacı**

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Burak TÜRKER
UNVANI	Dr. Öğr. Üyesi

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Elektronik Müh.	İstanbul Üniversitesi	2001
Yüksek lisans	Haberleşme ve Medya Müh.	Offenburg Uygulamalı Bilimler Üniv., Almanya	2005
Doktora	Elektronik ve Haberleşme Müh./ Elektronik A.B.D.	Yıldız Teknik Üniversitesi	2014

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	Kasım 2007		
Kurumdaki hizmet süresi	16 yıl 8 ay		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Araştırma Görevlisi		Mühendislik Fakültesi	2007
Dr. Öğr. Üyesi		Mühendislik Fakültesi	2017

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
ASIC LAB. Offenburg Uygulamalı Bilimler Üniv., Almanya	1 yıl	YL Tez Çalışması
UNAM (Ulusal Nanoteknoloji Araş. Mer.), Bilkent Üniv.	3 yıl	Doktora Tez Çalışması
Nanodev Ltd. Şti. (Teknogirişim Firması), Cyberpark, Bilkent Üniv.	2 yıl	Doktora Tez Çalışması
Nanosens Ltd. Şti. (Teknogirişim Firması), Ankara, Afyon	11 yıl	Kurucu Müdür

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2023	Yüksek Lisans	Elektro-eğirme sistemleri için çoklu iğneli ısı kontrollü dozaj pompası tasarımı, kontrol ve analizi ile birlikte nihai bir cihaz entegrasyonunun gerçekleştirilmesi.	Tez Aşamasında

2023	Yüksek Lisans	Elektro-eğirme sistemleri için hareketli çeşitli toplayıcı hedeflerin tasarım, hareket kontrol ve analizi ile birlikte nihai bir cihaz entegrasyonunun gerçekleştirilmesi.	Tez Aşamasında
------	---------------	--	----------------

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2013	Plasmon-integrated sensing mechanism	Fen/Sağlık Bilimleri	WIPO (PCT), Worldwide Application
2012	Onurlandırma	Fen/Sağlık Bilimleri	YÖK Başkanlığı
2012	Bütünleşik Plazmonik Mekanizma	Fen/Sağlık Bilimleri	Türk Patent Enstitüsü, Ankara
2012	Ar-Ge Proje Baharı, Nanoteknoloji Dalında Üstün Başarı Ödülü ve Genel Kategoride 2.lik Ödülü	Fen/Sağlık Bilimleri	Türkiye İhracatçıları Birliği, İstanbul
2012	Photonics Europe Konferansı Inovasyon Köyü Yarışması 2.lik Ödülü	Fen/Sağlık Bilimleri	International Society for Optics and Photonics (SPIE), Brüksel
2011	Ulusal Tıbbi Cihaz Yarışması 1.lik Ödülü	Fen/Sağlık Bilimleri	Sağlık Endüstrisi İşverenleri Sendikası (SEİS), Ankara
2011	Yeni İşler Yeni Fikirler (YFYİ) Savunma Sanayii Sanayi Müsteşarlığı Özel Ödülü	Fen/Sağlık Bilimleri	Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
Elektrik Mühendisleri Odası (EMO)	2000	Üye
Alman Mühendisler Birliği (VDE)	2003	Üye

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2018	Biyomedikal Mühendisliği Bölüm Başkan Yardımcılığı	2018	2019

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. ...

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. "Elektrospinning yöntemiyle nanolif üretimi", 4. Geleceğin Mühendisleri Uluslararası Öğrenci Sempozyumu, 7-8 Mayıs 2020, Zonguldak, Türkiye, <https://efis.beun.edu.tr> (online bildiri).

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. Türker, Burak: 2021, Disiplinlerarası Fen Öğretimi/Mühendislik, Tasarım ve Proje Geliştirme Süreçleri, Ankara: Anı Yayıncılık, 978-605-170-701-3 (Kitap Bölümü)

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. ...

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. "Kablosuz fizyolojik sinyal izleyici", Afyon Kocatepe Üniversitesi 1. Öğrenci Sempozyumu, 30 Mayıs – 1 Haziran 2022, Afyonkarahisar.
2. "Görsel ve işitsel tehlike uyarı sistemi", Afyon Kocatepe Üniversitesi 1. Öğrenci Sempozyumu, 30 Mayıs – 1 Haziran 2022, Afyonkarahisar.

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

1. "Minyatürize edilmiş çok amaçlı moleküler algılayıcı cihaz tasarımı"; Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Teknogirişim Sermayesi Desteği Programı, 1033.TGSD.2012, 2011-2012 Proje Yürütücüsü.

2. Moleküler Etkileşimler için Plazmonik Analiz Cihazı Otomasyonu

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Sadık KAĞA
UNVANI	Dr. Öğr. Üyesi

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	-	-	-
Lisans	Kimya	Atatürk Üniversitesi	18.06.2004
Yüksek lisans	Kimya	Afyon Kocatepe Üniversitesi	31.10.2006
Doktora	Kimya	Boğaziçi Üniversitesi	29.11.2016

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi			
Kurumdaki hizmet süresi			
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Araştırma Görevlisi		Mühendislik Fakültesi	24.01.2005
Dr. Öğr Üyesi		Mühendislik Fakültesi	16.10.2019

DiĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2020	Yüksek Lisans	Lokorejyonel kemoterapi amaçlı yeni bir doku iskelesi geliştirilmesi	14.07.2023
2019	Yüksek Lisans	Polimerik nanoparçacıkların kanserde ikili ilaç tedavisine etkilerinin araştırılması	25.07.2022

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2021	Mekanik Ventilator Kaynaklı Aerosol Virüs (Kovid-19) Bulaşını Engelleyen Uv-C Sterilizatörü	Sağlık ve Fen Bilimleri	2021/006861 Türk Patent ve Marka Kurumu (Patent Başvurusu)
2016	PEGMEMA based polymer drug conjugates	Sağlık ve Fen Bilimleri	Great Britain 1611405.0 (Patent Başvurusu)
2016	Self-Assembled Diblock Copolymers Composed of PEGMEMA and Drug Bearing Polymer Segments	Sağlık ve Fen Bilimleri	Great Britain 1619372.4-(Patent Başvurusu)
2016	Macro Awards 2016 Poster, Award	Sağlık ve Fen Bilimleri	Macro 2016 46th IUPAC World Polymer Congress Macromoleculars Journals, 21 Temmuz 2016 ALMANYA
2013	Polymers Young Poster Award,	Sağlık ve Fen Bilimleri	European Polymer Congress. EPF 2013 İTALYA

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2021	Deney Hayvanları Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdür. Yrd.	2021	-
2020	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü Başkan Yardımcılığı	2020	-

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. NURBANU DEMİRTÜRK, GAMZE VARAN, **SADIK KAĞA**, MİLO MALANGA, EREM BİLENSOY. Optimization and characterization of Rituximab targeted multidrug loaded cyclodextrin nanoparticles against Non-Hodgkin Lymphoma. International Journal of Pharmaceutics 124488. **2024**.
2. E KAGA, **S KAGA**. Fabricating Biodegradable Tissue Scaffolds Through a New Aggregation Triggered Physical Cross-Linking Strategy of Hydrophilic and Hydrophobic Polymers *Macromolecular Materials and Engineering*, **2024**,2400112
3. P. ŞARLAK KONYA, M. N. KONYA, B. K. YILMAZ, E. KAĞA, **S. KAĞA** & Y. ÇETİNKOL, Comparison of the Therapeutic Efficacy of Antibiotic-Loaded Polymeric Tissue Scaffold and Bone Cement in the Regeneration of Infected Bone Tissue, *Cureus Journal of Medical Science*, **2023**, 2168-8184, 15, 10, 1-11.
4. D. Y. D., T. E., N. C., **S. KAĞA**, L. N., M. D., K. L. M. & B. B. J., Microfluidic Preparation Of Drugloaded Pegylated Liposomes, And The Impact Of Liposome Size On Tumour Retention And Penetration, *Journal of Liposome Research*, **2019**, 0898- 2104, 29, 1, 1-9

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. ELİF KAĞA, **SADIK KAĞA** MEME KANSERİNDE DOSETAKSEL İLE KOMBRETASTATİN A-4 KOMBİNASYONUNUN GELİŞTİRİLMİŞ ANTİKANSER AKTİVİTESİ (15.10.2022-17.10.2022), Yayın Yeri:11TH INTERNATIONAL ISTANBUL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS, **2022** (Tam Metin)
2. Elif KAĞA, Gizem Fatma ERGÜNER, Özlem YALÇIN, Nurullah OKUMUŞ, **Sadık KAĞA**. Likit Biyopsi için İmmüno-Yaklama Yüzeyi Kullanılarak Dolaşımdaki Tümör Hücrelerinin Tespiti. 2th International Aegean Health Areas Symposium MARCH 7-8 **2022** (Poster)
3. BİLGE KAĞAN YILMAZ, RECEP ALTIN, **SADIK KAĞA**, HASAN HÜSEYİN DEMİREL, ELİF KAĞA, MEHMET NURİ KONYA DIZ OSTEOKONDRAL DEFİKTLERİNİN TEDAVİSİNDE KULLANILACAK OLAN İKİ KATMANLI SENTETİK SKAFOLDUN ERKEN VE ORTA DÖNEM SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ- (13.10.2021 -16.10.2021) , Yayın Yeri: Kemik Eklem 2021, **2021** (Tam Metin)

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. **Sadık Kağa**, Elif Kağa. KANSER TEDAVİSİNDE POLİMER İLAÇ KONJUGATLARI, SAĞLIK BİLİMLERİ Güncel Araştırmalar ve Yeni Eğilimler 3, IVPE Yayınevi, **2021**, 283-297 ISBN: 978-9940-46-085-3

2. A. F. YURAN, **S. KAGA** & U. FIDAN, Pandemi Döneminde Pratik Yöntemlerle Gelistirilen Sperliklerin Koruyucu Özellikleri, Medikal Inovatif Teknolojiler (120-131), ISBN: 978-605-9975-68-1: ESOGÜ Basımevi, **2020**.

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. ELİF KAĞA, ZAFER SÖYLEMEZ, **SADIK KAĞA** Evaluation of IKK- β , NF- κ β , p53, and Ki-67 Protein and Gene Expression in Neuroblastoma Cells Treated with Cisplatin, Hamidiye Medical Journal, DOI: 10.4274/hamidiyemedj.galenos.2024.82905. June **2024**

2. N. KARASEKRETER, Ş. GÜNDÜZ, **S. KAĞA** & S. YAMAN, Makine Öğrenmesi ile Hedefe Yönelik Nanoterapötiklerin Üretim Parametrelerinin Optimizasyonu, European Journal of Science and Technology, **2022**, 2148-2683, 34, 693-700. DOI: 10.31590/ejosat.1084311

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. Emre Hot, **Sadık KAĞA**. FDM Tabanlı Biyolojik Yazıcı Üretimi. III. KOCATEPE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ÖĞRENCİ SEMPOZYUMU 10-12 HAZİRAN **2024** (Sözlü bildiri, Özet)
2. Selin DOĞAN, Gökçe Pınar AKDUMAN, Selime TAŞKINSAKARYA, Gizem Fatma ERGÜNER, **Sadık KAĞA**. Nanofiber Yapıda Çift Katmanlı Antibakteriyel Yara Örtüsü Üretimi ve Karakterizasyonu. III. KOCATEPE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ÖĞRENCİ SEMPOZYUMU 10-12 HAZİRAN **2024** (Poster bildiri, Özet)
3. Vildan İHTİYAR, Eylül YAŞAR, Gizem Fatma ERGÜNER, Sadık KAĞA. pH'a Duyarlı Yara Örtüsü Hazırlanması ve Karakterizasyonu III. KOCATEPE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ÖĞRENCİ SEMPOZYUMU 10-12 HAZİRAN **2024** (Poster bildiri, Özet)
4. Büşra Çamur, Gizem Fatma Ergüner, Derya Eyüboğlu*, Simay Uysal, Şevval Temel, **Sadık Kağa**. Grafen Oksit Katkılı Aljinat Temelli Antibakteriyel Özellikli Yara Örtüsü Tasarımı. 2. KOCATEPE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ÖĞRENCİ SEMPOZYUMU 22-24 MAYIS **2023** (Sözlü bildiri, Özet)
5. Gizem Fatma ERGÜNER, **Sadık KAĞA**. Tümör Bölgesinde Cerrahi Rezeksiyon Sonrası Lokal Nüksün Engellenmesi İçin Biyomalzeme Geliştirilmesi. AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ 1. KOCATEPE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ÖĞRENCİ SEMPOZYUMU 30 Mayıs – 01 Haziran **2022** (Sözlü bildiri, özet)
6. Didem Kesgin, **Sadık KAĞA**. Kanserde PEG-PLGA Nanoparçacıkların İkili İlaç Sistemlerinde Kullanılması. AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ 1. KOCATEPE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ÖĞRENCİ SEMPOZYUMU 30 Mayıs – 01 Haziran **2022** (Sözlü bildiri, Özet)
7. Fatma KÜÇÜKEKİZ, Fatma BAYRAK, Cansu ORUÇ, Merve YİĞİTOĞLU, **Sadık KAĞA**. Gümüş Nanopartikül Katkılı Antibakteriyel Özellikli Ameliyat İpliği. AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ 1. KOCATEPE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ÖĞRENCİ SEMPOZYUMU 30 Mayıs – 01 Haziran **2022** (Poster Bildiri, Özet)
8. Mihriban KARAKAŞ, İzel KARAYEL, Fadime BAKİ. **Sadık KAĞA**. Damar Görüntüleme Gözlüğü. AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ 1. KOCATEPE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ÖĞRENCİ SEMPOZYUMU 30 Mayıs – 01 Haziran **2022** (Poster Bildiri, Özet)

9. Emre IRMAK, Mehmet Türkay YILDIZ, **Sadık KAĞA**. Elektro-Eğirme Yöntemi ile Filtre amaçlı Nanolif Üretimi. AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ 1. KOCATEPE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ÖĞRENCİ SEMPOZYUMU 30 Mayıs – 01 Haziran **2022** (Poster Bildiri, Özet)
10. Beyzanur TAKA, Zeynep Sena KAVUT, Havidenur KOŞUCU, **Sadık KAĞA**. Mikroakışkan Tabanlı Demir Nanopartikül Esaslı Teşhis Aparatı Geliştirilmesi. AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ 1. KOCATEPE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ÖĞRENCİ SEMPOZYUMU 30 Mayıs – 01 Haziran **2022** (Poster Bildiri, Özet)
11. Seda Nur ARI, Sena TEKİN, Cansu Fatma KAYA, **Sadık KAĞA**. Gümüş Nanoparçacık Yüklü Yarı Sentetik Hidrojel Yara Örtüsü. AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ 1. KOCATEPE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ÖĞRENCİ SEMPOZYUMU 30 Mayıs – 01 Haziran **2022** (Poster Bildiri, Özet)
12. Hilal GÜLLÜCAN, Çisem ÇETİN, **Sadık KAĞA**. Vücut Yaralarındaki Enfeksiyon Durumunu Gösteren Biyomalzeme Tasarımı. AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ 1. KOCATEPE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ÖĞRENCİ SEMPOZYUMU 30 Mayıs – 01 Haziran **2022** (Poster Bildiri, Özet)

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

4. **PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ**, Polymerization Induced Self-assembly (PISA) Tekniği Kullanarak Yeni Fonksiyonel Nanopartiküllerin Üretimi, Yürütülen Kuruluş: BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ, Destek Alınan Kuruluş: AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
5. **PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ**, Ventilator Cihazlarından Kaynaklı Aeresol Virüs (COVID-19) Bulaşını Engelleyen UV-C Sterilizatörü, Yürütülen Kuruluş: AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ, Destek Alınan Kuruluş: TÜSEB TÜRKİYE SAĞLIK ENSTİTÜLERİ BAŞKANLIĞI
6. **PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ**, PLGA BAZLI DOKU SABİTLEYİCİ, Yürütülen Kuruluş: CONVERGENT NANOBİO ARAŞTIRMA GELİŞTİRME İLAÇ VE BİYOMEDİKAL SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ (Sistemde kayıtlı olmayan kuruluş), Destek Alınan Kuruluş: TÜBİTAK-TEYDEB-1507 (Yurt İçi) , 01 Eylül 2022, 01 Aralık 2023.
7. **PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ**, Polimerik Nanoparçacıkların Kanserde İkili İlaç Tedavisine Etkilerinin Araştırılması. Yürütülen Kuruluş: AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ, Destek Alınan Kuruluş: AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ (Yurt İçi) , 01 Haziran 2022, 01 Eylül 2023
8. **PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ**, Lokorejyonel Kemoterapi Amaçlı Yeni Bir Doku İskelesi Geliştirilmesi, Yürütülen Kuruluş: AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ, Destek Alınan Kuruluş: AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ (Yurt İçi) , 03 Nisan 2020, 13 Ekim 2022
9. **ARAŞTIRMACI**, Kanser Tedavisinde Yeni Bir Yaklaşım Olarak Kansere Hücrelerinde Voltaj Kapılı İyon Kanallarının Foto-Elektriksel Yolla Uyarımı, Yürütülen Kuruluş: KOÇ ÜNİVERSİTESİ, Destek Alınan Kuruluş: TÜBİTAK ARDEB-1001
10. **ARAŞTIRMACI**, Metastatik Renal Hücreli Karsinom Tedavisine Yönelik AntiPD-L1 ile Hedeflendirilmiş Aksitinib Yüklü Katyonik Nanopartiküllerin Geliştirilmesi ve In vitro-In vivo Değerlendirilmesi, Yürütülen Kuruluş: ECZACILIK FAKÜLTESİ, Destek Alınan Kuruluş: TÜSEB TÜRKİYE SAĞLIK ENSTİTÜLERİ BAŞKANLIĞI

11.ARAŞTIRMACI, Non-Hodgkin Lenfoma Tedavisinde İlaç Direncini Yenmek Amacıyla Aktif Hedeflendirilmiş, Çoklu İlaç Yüklü Nanopartiküllerin Geliştirilmesi ve İn vitro- İn vivo Etkinlik ve Güvenliliğinin Değerlendirilmesi, Yürütülen Kuruluş: ECZACILIK FAKÜLTESİ, Destek Alınan Kuruluş: TÜBİTAK ARDEB-1001

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	AHMET FATİH YURAN
UNVANI	DR. ÖĞR. ÜYESİ

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Makine	Mersin Üniversitesi	2009
Yüksek lisans	Makine	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2013
Doktora	Makine	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2022

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER		
Kuruma ilk atanma tarihi	10.01.2010	
Kurumdaki hizmet süresi	14	
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih
Dr. Öğr. Üyesi	Biyomedikal Mühendisliği	2022

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- YURAN AHMET FATİH (2020). SALGIN DÖNEMİNDE 3D YAZICILAR İLE YÜZ KORUYUCU ÜRETİMİ ÜZERİNE DEĞERLENDİRMELER. International Journal of 3D Printing Technologies and Digital Industry, 4(3), 204-215., Doi: 10.46519/ij3dptdi.770067 (Yayın No: 6826795)
- BOYACI MEHMET GAZİ, FIDAN UĞUR, YURAN AHMET FATİH, YILDIZHAN SERHAT, KAYA FURKAN, KİMSESİZ ÖMER, ÖZDİL MERVE, CENGİZ AKIN, ASLAN ADEM (2020). Augmented reality supported cervical transpedicular fixation on 3D-printed vertebrae model:

an experimental education study. Turkish Neurosurgery, 30(6), 937-943., Doi: 10.5137/1019-5149.JTN.30733-20.2 (Yayın No: 7157182)

3. YURAN AHMET FATİH, YAVUZ İBRAHİM (2020). Effect of Heat Break Geometry on the Thermal Performance of A 3D Printer Extruder. International Journal of Scientific and Technological Research, Doi: 10.7176/IJSTR/6-12-05 (Yayın No: 7016075)
4. VERİM ÖZGÜR,TAŞGETİREN SÜLEYMAN,ER MEHMET SERHAN,TİMUR MUSTAFA,YURAN AHMET FATİH (2013). Anatomical comparison and evaluation of human proximal femurs modeling via different devices and FEM analysis. The International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery, 9(2), 19-24., Doi: 10.1002/rcs.1442 (Yayın No: 2142381)
5. VERİM ÖZGÜR, TAŞGETİREN SÜLEYMAN, Er Mehmet Serhan, TİMUR MUSTAFA, YURAN AHMET FATİH, Er Mehmet Serhan (2012). Anatomical comparison and evaluation of human proximal femurs modeling via different devices and FEM analysis. The International Journal of Medical Robotics And Computer Asisted Surgery, 9(2), 19-24., Doi: 10.1002/rcs.1442 (Yayın No: 2550800)
6. VERİM ÖZGÜR, ER MEHMET SERHAN, ÖZDEMİR VURAL, YURAN AHMET FATİH (2012). Anatomical evaluation and stress distribution of intact canine femur. The International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery, 9, Doi: 10.1002/rcs.1457 (Yayın No: 874832)
7. YURAN AHMET FATİH (2012). Anatomical comparison and evaluation of human proximal femurs modeling via different devices and FEM analysis. The International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery, 9, Doi: 10.1002/rcs.1442 (Yayın No: 874913)

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. YURAN AHMET FATİH, YAVUZ İBRAHİM, ŞİMŞİR ERCAN (2021). Production of Roof Rack Holders Used in Automobiles with 3D Printer. International Symposium On Automotive Science And Technology (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7197827)
 2. YURAN AHMET FATİH, ŞİMŞİR ERCAN, YAVUZ İBRAHİM, DEVECİ Oruç Ceyhan (2021). Üç Boyutlu (3D) Yazıcı ile Otomobillerde Kullanılan Portbagaj Tutucu Üretimi. INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON AUTOMOTIVE SCIENCE AND TECHNOLOGY, 2(1), 641-646. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7299402)
 3. YURAN AHMET FATİH, ŞİMŞİR ERCAN, YAVUZ İBRAHİM (2021). Car Phone Holder Design and Manufacturing with 3D Printer Technology. International Symposium On Automotive Science And Technology (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7197833)
 4. ŞİMŞİR ERCAN, YAVUZ İBRAHİM, YURAN AHMET FATİH, YAZAR Nebi (2021). Araç Telefon Tutacağı Tasarımı ve Üç Boyutlu (3D) Yazıcı Teknolojisi ile İmalatı. INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON AUTOMOTIVE SCIENCE AND TECHNOLOGY, 2(1), 753-759. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7299394)
- a. 3
5. BOYACI MEHMET GAZİ, FİDAN UĞUR, YURAN AHMET FATİH, YILDIZHAN SERHAT, KAYA FURKAN, KİMSESİZ ÖMER, ÖZDİL MERVE, CENGİZ AKIN, ASLAN ADEM (2019). AUGMENTED REALITY SUPPORTED CERVICAL TRANSPEDICULAR FIXATION ON 3D-PRINTED VERTEBRAE MODEL; AN EXPERIMENTAL EDUCATION STUDY. Biospine 7th international Congress on Biotechnologies for Spinal Surgery (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7631489)
 6. YAVUZ İBRAHİM,YURAN AHMET FATİH (2019). MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ EĞİTİMİNDE 3D YAZICILAR İLEYARDIMCI MATERYAL TASARIMI VE UYGULAMASI. 4th INTERNATIONAL CONGRESS ON 3D PRINTING (ADDITIVE MANUFACTURING) TECHNOLOGIES AND DIGITAL INDUSTRY (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 5460630)

7. YAVUZ İBRAHİM,YURAN AHMET FATİH,YILDIRIM Abdulkadir (2019). GÖZENEKLİ YAPILARIN 3B YAZICILARLA HASSAS ÜRETİMİNİNARAŞTIRILMASI. 4th INTERNATIONAL CONGRESS ON 3D PRINTING (ADDITIVE MANUFACTURING) TECHNOLOGIES AND DIGITAL INDUSTRY (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 5460638)
8. BOYACI MEHMET GAZİ,FİDAN UĞUR,YURAN AHMET FATİH,YILDIZHAN SERHAT,KAYA FURKAN,KİMSESİZ ÖMER,ÖZDİL MERVE,CENGİZ AKIN,ASLAN ADEM (2019). Augmented Reality Supported Cervical Transpedicular Fixation On 3d-Printed Vertebrae Model An Experimental Education Study.. Biospine 7. International Congress on biotechnologies for spinal surgery (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 6007706)
9. BOYACI MEHMET GAZİ, FİDAN UĞUR, YURAN AHMET FATİH, YILDIZHAN SERHAT, KAYA FURKAN, KİMSESİZ ÖMER, ÖZDİL MERVE, CENGİZ AKIN, ASLAN ADEM (2019). Augmented reality supported cervical transpedicular fixation on 3D-printed vertebrae model an experimental education study. 7th. international congress of biotechnologies for spinal surgery, 40-40. (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7202714)
10. BOYACI MEHMET GAZİ,FİDAN UĞUR,YURAN AHMET FATİH,YILDIZHAN SERHAT,KAYA FURKAN,KİMSESİZ ÖMER,ÖZDİL MERVE,CENGİZ AKIN,ASLAN ADEM (2019). Augmented reality supported cervical transpedicular fixation on 3D-printed vertebrae model an experimental education study. 7th International Congress on Biotechnologies for Spinal Surgery (BioSpine7), 40-40. (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 6538617)
11. YURAN AHMET FATİH,YAVUZ İBRAHİM,YILDIRIM Abdulkadir,ÇAKIR Muhammed Esat (2018). Polymer Foam Desing and Manufacturing with 3D Printer. International Congress on Engineering and Life Science, 797-797. (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 4529719)
12. YAVUZ İBRAHİM,YURAN AHMET FATİH,ÇAKIR Muhammed Esat,YILDIRIM Abdulkadir (2018). ENGELLİ ARAÇLAR İÇİN APARAT TASARIMI VE FDM 3B YAZICI UYGULAMASI. 3rd INTERNATIONAL CONGRESS ON 3D PRINTING TECHNOLOGIES ANDDIGITAL INDUSTRY 2018 (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 4332416)
13. YURAN AHMET FATİH,ÇAKIR MUHAMMED ESAD (2018). Pelvis Kemiği Kırığının Modellenmesi ve FDM 3B Yazıcı İle Üretiminin Gerçekleştirilmesi. 3rd INTERNATIONAL CONGRESS ON 3D PRINTING TECHNOLOGIES AND DIGITAL INDUSTRY (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 6584920)

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. Makine Mühendisliği Çalışmaları, Bölüm adı:(Kafes Yapıların Üretim Yöntemleri) (2024)., YURAN AHMET FATİH,YAVUZ İBRAHİM,YILDIRIM ABDULKADİR, Yaz Yayınları, Editör:KILIÇ BAYRAM, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 59, ISBN:978-625-6642-91-1, Türkçe(Bilimsel Kitap) (Yayın No: 9047940)
2. Medikal İnovatif Teknolojiler, Bölüm adı:(Pandemi Döneminde Pratik Yöntemlerle Geliştirilen Siperliklerin Koruyucu Özellikleri) (2020)., YURAN AHMET FATİH, KAĞA SADIK, FİDAN UĞUR, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Editör:Arslantaş Ali, Aydın Hasan Emre, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 148, ISBN:978-605-9975-68-1, Türkçe(Bilimsel Kitap) (Yayın No: 7016063)
3. Medikal İnovatif Teknolojiler, Bölüm adı:(Pandemi Durumda 3D Yazıcıların Etkin Kullanımı) (2020)., YURAN AHMET FATİH, FİDAN UĞUR, YAVUZ İBRAHİM, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Editör:Arslantaş Ali, Aydın Hasan Emre, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 148, ISBN:978-605-9975-68-1, Türkçe(Bilimsel Kitap) (Yayın No: 7016067)

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. ÖZCAN LEVENT,YURAN AHMET FATİH (2024). ÜÇ BOYUTLU YAZICIYLA ÜRETİLMİŞ YÜZEY BASKILI ELEKTROT BENZERİ SİSTEMİN ELEKTROKİMYASAL UYGULAMASI. International Journal of 3D Printing Technologies and Digital Industry, 8(1), Doi: 10.46519/ij3dptdi.1324695 (Kontrol No: 9004162)
2. YURAN AHMET FATİH, YAVUZ İBRAHİM (2022). MALZEME EKSTRÜZYONU İLE ÇALIŞAN 3B YAZICILARDA ÜRETİM SORUNLARI. International Journal of 3D Printing Technologies and Digital Industry, 6(2), Doi: 10.46519/ij3dptdi.972834 (Kontrol No: 8303419)
3. YAVUZ İBRAHİM, YURAN AHMET FATİH (2021). Endüstri 4.0 ve 3 Boyutlu Yazıcıların Karşılaştırılması. Mühendis ve Makina, 62(704), Doi: 10.46399/muhendismakina.910501 (Kontrol No: 8206958)

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. BAYBURA TAMER, FİDAN UĞUR, YURAN AHMET FATİH (2016). DÜŞÜK MALİYETLİ 2 BOYUTLU YARI OTOMATİK LAZER TARAMA SİSTEMİNİN KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI. 8. Ulusal Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7016077)
2. AKÇAL Mustafa Emre,BAYBURA TAMER,FİDAN UĞUR,YURAN AHMET FATİH (2016). DÜŞÜK MALİYETLİ 2 BOYUTLU YARI OTOMATİK LAZER TARAMA SİSTEMİNİN KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI. 8. Ulusal Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 3106253)
3. TAŞGETİREN SÜLEYMAN,ÖZMEN SÜZME NURGÜL,ÖZKAN NEŞE,YURAN AHMET FATİH (2015). Cooperation between health and engineering fields in biomedical research areas. TIPEKNO, Doi: 10.1109/TIPEKNO.2015.7374587 (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 2548955)
4. YURAN AHMET FATİH, ÖZKAN YILMAZ NEŞE, ÖZMEN NURGÜL (2015). Cooperation between health and engineering fields in biomedical research areas. 2015 Medical Technologies National Conference (TIPEKNO), Doi: 10.1109/TIPEKNO.2015.7374587 (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7016082)

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

1. Taşıtlarda Darbe Emici Gözenekli Polimer Malzemelerin Tasarımı, Optimizasyonu ve 3D Baskı Teknolojisiyle Üretimi, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Araştırmacı;Ahmet Fatih YURAN, Yürütücü;İbrahim YAVUZ, , 17/09/2018 - 16/09/2019 (ULUSAL)
2. Medikal Cihazlardan Elde Edilen Verilerin 3d Modellenmesi ve Sanal Cerrahi İşlemleri, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Araştırmacı;Özgür VERİM, Araştırmacı;Ahmet Fatih YURAN, Yürütücü;Ahmet GAYRETLİ, Araştırmacı;Levent ALTINEL, Araştırmacı;Mehmet Serhan ER, , 06/07/2012 - 02/12/2014 (ULUSAL)
3. 3D Yazıcılar için yeni bir extruder tasarımı ve optimizasyonu , Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Yürütücü:İBRAHİM YAVUZ, Araştırmacı:AHMET FATİH YURAN, , 14/09/2017 - 03/06/2022 (ULUSAL)
4. Gözenekli Yapıların 3D Yazıcılarla Üretimini Araştırılması, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Araştırmacı:AHMET FATİH YURAN, , 24/07/2017 - 05/04/2021 (ULUSAL)

5. Elektrokimyasal Biyosensörlerde Kullanılabilecek Elektrotların 3D Yazıcılar ile Üretimi, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Araştırmacı:AHMET FATİH YURAN, , 21/07/2017 (Devam Ediyor) (ULUSAL)
6. Eklemeli İmalatla Üretilen Hücresel Kafes Yapıların Karbon Fiber Takviyesi ile İyileştirilmesi, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Yürütücü:İBRAHİM YAVUZ, Araştırmacı:AHMET FATİH YURAN, Araştırmacı:ABDULKADİR YILDIRIM, , 31/05/2023 (Devam Ediyor) (ULUSAL)
7. El Dezenfeksiyonu İçin Yeni Nesil Prototip Cihaz Geliştirilmesi, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Araştırmacı;Ekrem Murat GÖNÜLALAN, Araştırmacı;Ahmet Fatih YURAN, Araştırmacı;Sevim Feyza ERDOĞMUŞ, Araştırmacı;Özlem ERDAL, Yürütücü;Nurullah OKUMUŞ, , 27/11/2020 - 26/11/2021 (ULUSAL)
8. Biyomekanik Araştırma Alt Yapısının İyileştirilmesi, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Araştırmacı:AHMET FATİH YURAN, Araştırmacı:UĞUR FİDAN, , 26/05/2014 - 31/12/2015 (ULUSAL)
9. Darbe Emici Gözenekli Polimer Malzemelerin Tasarımı, Optimizasyonu ve 3B Prototipleme Teknolojisiyle Üretimi , Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Araştırmacı:AHMET FATİH YURAN, Yürütücü:İBRAHİM YAVUZ, , 17/09/2018 - 09/11/2020 (ULUSAL)
10. 3D Yazıcılar için yeni bir extruder tasarımı ve optimizasyonu, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Araştırmacı:AHMET FATİH YURAN, Yürütücü:İBRAHİM YAVUZ, , 14/09/2017 - 03/06/2022 (ULUSAL)
11. Gözenekli Yapıların 3D Yazıcılarla Üretimine Araştırılması, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Yürütücü;İbrahim YAVUZ, Araştırmacı;Ahmet Fatih YURAN, , 24/07/2017 - 05/04/2021 (ULUSAL)

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Atilla Evcin
UNVANI	Prof. Dr.

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Kimya Mühendisliği	Anadolu Üniversitesi	1989
Yüksek lisans	Kimya	Afyon Kocatepe Üniversitesi	1996
Doktora	Kimya	Sakarya Üniversitesi	2003

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER		
Kuruma ilk atanma tarihi	20.09.1994	
Kurumdaki hizmet süresi	30 yıl	
<i>Kurumda alınan unvanlar</i>	Birim	Tarih
Öğretim Görevlisi	Teknik Eğitim Fakültesi	1994
Öğretim Görevlisi	Mühendislik Fakültesi	1997
Yardımcı Doçent	Mühendislik Fakültesi	2003

Doçent	Mühendislik Fakültesi	2014
Profesör	Mühendislik Fakültesi	2020

DiĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2004	Yüksek Lisans	Hafif antibakteriyel seramik ve antibakteriyel seramik filtre üretimi	2006
2005	Yüksek Lisans	BaCO ₃ ve SrCO ₃ katkısıyla tuğla üretiminde çiçeklenmenin (Efflorescence) giderilmesi	2007
2005	Yüksek Lisans	ZrO ₂ ve Al ₂ O ₃ katkılı biyoseramik tozların üretimi ve karakterizasyonu	2007
2006	Yüksek Lisans	Emet borik asit ürününün üretim sürecinin iyileştirme analizi	2008
2007	Yüksek Lisans	Elektroegirme yöntemiyle Al ₂ O ₃ .TiO ₂ nanoliflerin üretimi ve karakterizasyonu	2009
2007	Yüksek Lisans	Sulu ortamda bulunan fenol ve klorofenollerin aktive edilmiş klinoptilolit kullanılarak uzaklaştırılması	2009
2009	Yüksek Lisans	Elektroegirme yöntemiyle INP nanoliflerin üretimi ve karakterizasyonu	2011
2009	Yüksek Lisans	Sarıcakaya (Eskişehir) bentonitik killerin aktifleştirilmesi ve ayçiçeği yağlarının ağartılmasındaki performanslarının incelenmesi	2011
2010	Yüksek Lisans	Elektroegirme yöntemiyle bor katkılı hidroksiapatit nanoliflerin üretim ve karakterizasyonu	2012
2010	Yüksek Lisans	Çorum yöresi dağ toprağının tuğla kiremit üretimine uygun hale getirilmesi	2012
2013	Yüksek Lisans	Ti ₆ Al ₄ V alaşımının HVOF tekniğiyle B ₂ O ₃ ve Al ₂ O ₃ katkılı hidroksiapatit kaplanması ve yüzey karakterizasyonu,	2015
2014	Yüksek Lisans	Çeşitli temizlik kimyasallarının mermer ve granitin yüzey özelliklerine etkisi	2016
2016	Yüksek Lisans	HVOF tekniğiyle ti ₆ al ₄ v metal altlık yüzeyine farklı silika kaynağı içeren biyoseramiklerin kaplanması	2018
2017	Yüksek Lisans	Biyouyumlu Ti-Nb-Sn alaşımının mikroyapı ve mekanik özelliklerinin araştırılması	2019
2017	Yüksek Lisans	Biyomedikal uygulamalar için Ti-5Nb-5Sn alaşımının üretimi ve karakterizasyonu	2019
2017	Yüksek Lisans	Çok fonksiyonlu daldırmalı kaplama cihazı tasarımı ve modifiye yüzeylerin hazırlanması	2019
2017	Yüksek Lisans	Üç boyutlu yazıcıyla yumuşak doku üretimi	2019
2018	Yüksek Lisans	Bentonit, zeolit nanopartiküllerinin ve bentonit-zeolit nanokompozitinin melanom hücrelerine etkileri	2020
2018	Yüksek Lisans	Fotovoltaik (pv) paneller için fotokatalitik, antibakteriyel ve yansıma önleyici yüzey kaplamaların geliştirilmesi ve karakterizasyonu	2020

2018	Yüksek Lisans	Bentonit, zeolit nanopartiküllerinin ve bentonit-zeolit nanokompozitinin retina pigment epitel hücrelerine etkileri	2020
2019	Yüksek Lisans	Silan ve metal oksitlerle cam yüzeylerin modifiye edilmesi	2021
2019	Yüksek Lisans	Ti ve Ti6Al4V alaşımının biyouyumluluk ve korozyonu üzerine yüzey modifikasyonunun etkisi	2021
2019	Yüksek Lisans	Bor ve uçucu yağ içeren antibakteriyel ve antifungal nanofiber kaplı cerrahi maskelerin üretimi	2021
2019	Yüksek Lisans	Antibakteriyel hibrit kaplamaların hazırlanması ve karakterizasyonu	2021
2019	Yüksek Lisans	Grafen nanotabaka katkılı TiO2 kullanarak boya duyarlı GÜNEŞ hücresi üretimi	2021
2019	Yüksek Lisans	Antifungal hibrit kaplamaların hazırlanması ve karakterizasyonu	2021
2019	Yüksek Lisans	Gümüş ve esansiyel yağ içeren antifungal, antibakteriyel nanolif kaplı cerrahi maskelerin üretimi	2021
2020	Yüksek Lisans	Sol-jel yöntemi ile Zn katkılı SiO2 kaplamanın yüzey özelliklerinin incelenmesi	2022
2020	Yüksek Lisans	Cam fiber katkılı Hematit ve Manyetit içeren polimer nanokompozitlerin hazırlanması ve karakterizasyonu,	2022
2020	Yüksek Lisans	Grafen katkılı aramid esaslı kompozit malzemelerin mekanik ve balistik özelliklerinin değerlendirilmesi	2022
2020	Yüksek Lisans	Kauçuk sektöründe bor içeren alev geciktiricilerin kullanımı	2022
2020	Yüksek Lisans	Bor mineral katkılı polimerik malzemelerin fiziksel ve mekanik özelliklerinin incelenmesi	2022
2020	Yüksek Lisans	Alüminyum parçaların bor içeren malzemeler ile kaplanması	2022
2020	Yüksek Lisans	Nano boyutlu grafen oksit katkılı polimer kompozitlerin üretimi ve karakterizasyonu	2022

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2024	Patent	Malzeme Bilimi	Evcin ArGe

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. BATIBAY AHMET BURÇİN, ERCİ FATİH, KOTAN HASAN, KARAVELİOĞLU ZEYNEP, ÇAKIR KOÇ RABİA, ORAL İMRAN, EVCİN ATILLA (2023). Investigation and

- production of non-cytotoxic Ti_xNb_xSn ($x=5,10,15,20$) alloys by high-energy mechanical milling with antibacterial activity. Elsevier BV, 37(106912), Doi: 10.1016/j.mtcomm.2023.106912 (Yayın No: 8732376)
2. ATLI İSMAİL SİNAN, EVCİN ATİLLA (2022). Thermal Analysis of a Uniaxial Carbon Fabric Reinforced Silicone Resin. COMPTES RENDUS DE L ACADEMIE BULGARE DES SCIENCES, 75(12)-1741., Doi: 10.7546/CRABS.2022.12.04 (Yayın No: 8035140)
 3. ÖZTÜRK ÇETİN, EVCİN ATİLLA (2022). Utilization potential of borogypsum and silica fume in producing lightweight building material. Bor Dergisi, 7(4), 543-551., Doi: 10.30728/boron.1153669 (Yayın No: 8036689)
 4. ERSOY BAHİRİ, ÇİFTÇİ HAKAN, EVCİN ATİLLA, MERDİVENÇİ YILMAZ (2022). Electrokinetic and surface properties of some methacrylate-based copolymers. Physicochem. Probl. Miner. Process(5), 152162, Doi: 10.37190/ppmp/152162 (Yayın No: 8035553)
 5. UÇAR MUSTAFA, EVCİN ATİLLA, ÇELEN OSMAN (2022). Development and characterisation of multifunctional surface coatings for photovoltaic panels. Emerging Materials Research, 11(1), 11- 14., Doi: 10.1680/jemmr.21.00041 (Yayın No: 7566703)
 6. ÖZCAN BURCU, KIR ESENGÜL, ÇİÇEK BEZİR NALAN, SARDOHAN KÖSEOĞLU TUĞBA, ÖZMEN İSMAİL, EVCİN ATİLLA (2022). Gümüş Nitrat Katkılı Modifiye Nanofiber Membranların Hazırlanması, Karakterizasyonu ve Antibakteriyel Özellikleri. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 22(1), 57-67., Doi: 10.35414/akufemubid.866861 (Yayın No: 8036580)
 7. EVCİN ATİLLA, ÇOŞKUN BELKİZ, AKARCA GÖKHAN (2022). A closer look at silane-based anti- bacterial coatings on polycarbonate: synthesis and characterizations. International Journal of Environmental Science and Technology, Doi: 10.1007/s13762-022-03954-x (Yayın No: 7566711)
 8. ERSOY BAHİRİ, ÇİFTÇİ HAKAN, EVCİN ATİLLA, ŞEN HÜSEYİN (2022). Camın Çeşitli Sıvılar ile Islanabilirliği ve Kullanılan Temas Açısı Test Sıvılarının Serbest Yüzey Enerjisi Değerine Etkisi. Journal of Characterization, 2(2), 147-160., Doi: 10.29228/JCHAR.62777 (Yayın No: 8036108)
 9. EVCİN ATİLLA, YAŞAR EMİNE (2021). Effect of solvent type and number of coating layers on the contact angle of hydrophilic TiO_2 thin film. JOURNAL OF CHARACTERIZATION, Doi: 10.29228/JCHAR.55618 (Yayın No: 7388935)
 10. EVCİN ATİLLA, DALKILINÇ BÜŞRA (2021). A novel method to prepare of silane based superhydrophobic thin film. JOURNAL OF CHARACTERIZATION, 1, 8-18., Doi: 10.29228/JCHAR.55622 (Yayın No: 7388909)
 11. İİSKENDER ŞENAY, İŞMAR SERKAN, EVCİN ATİLLA (2021). Gelişmiş Çizilme Direnci için PC ve PMMA levhaların Yüzey Modifikasyonu. JOURNAL OF CHARACTERIZATION, 1(3), 131-136., Doi: 10.29228/JCHAR.52837 (Yayın No: 7272120)
 12. EVCİN ATİLLA, YILDIZ İSMAİL, AKPINAR SÜLEYMAN, ÇİÇEK BEZİR NALAN (2021). Characterization of Plasma-Spray Coated Calcium Phosphates on Titanium Implants. JOURNAL OF CHARACTERIZATION, 1(1), 10-25., Doi: 10.29228/JCAR.2 (Yayın No: 7030448)
 13. EVCİN ATİLLA, GÜNEŞ HARUN, ÇİÇEK BEZİR NALAN (2021). Sol-gel Preparation of Silan based Titania Hybrid Composite Thin Film. International Journal of Computational and Experimental Science and Engineering, 7(1), 25-28., Doi: 10.22399/ijcesen.727277 (Yayın No: 7021929)
 14. EVCİN ATİLLA, GÜNEŞ HARUN, ÇİÇEK BEZİR NALAN (2021). Sol-gel Preparation of Silan based Zirconia Hybrid Thin Film. International Journal of Computational and Experimental Science and Engineering, 7(1), 9-12., Doi: 10.22399/ijcesen.727304 (Yayın No: 7021936)
 15. UÇAR MUSTAFA, EVCİN ATİLLA, Kayıran Dilek (2020). Removal of Phenol and 4-Chlorophenol from Aqueous Environment with Modified Nanobentonite. European Journal of Science and Technology(20), 760-768., Doi: 10.31590/ejosat. 7 74567 (Yayın No: 6714137)
 16. YAŞI YONCA, EVCİN ATİLLA (2020). Synthesis and Characterizations of Magnetite- Borogypsum for Radiation Shielding. Emerging Materials Research, Doi: 10.1680/jemmr.20.00098 (Yayın No: 6338292)
 17. ATLI İSMAİL SİNAN, EVCİN ATİLLA (2020). Karbon Fiber Takviyeli Silikon Matrisli Kompozit Malzemelerin Statik Katlama Sonrası Mekanik Davranışlarının Analiz Edilmesi. Journal of Polytechnic, 23(2), 351-359., Doi: 10.2339/politeknik.548885 (Yayın No: 6193930)
 18. ÇİFTÇİ HAKAN, ERSOY BAHİRİ, EVCİN ATİLLA (2020). Purification of Turkish bentonites and investigation of the contact angle, surface free energy and zeta potential profiles of organo- bentonites as a function of CTAB concentration.

- CLAYS AND CLAY MINERALS, 68(3), 250-261., Doi: 10.1007/s42860-020-00070-0 (Yayın No: 5206722)
19. ÇİÇEK BEZİR NALAN,EVCİN ATİLLA,İNCEOĞLU AYŞE,CEYLAN OZAN,ÖZCAN BURCU (2020). Production and Characterization of Barium-Titanate Nanofibers. ACTA PHYSICA POLONICA A, 137(4), 542-544., Doi: 10.12693/APhysPolA.137.542 (Yayın No: 6244011)
 20. ÇİÇEK BEZİR NALAN,AKAR VOLKAN,PERÇİN ÖZKORUCUKLU SABRİYE,YILDIRIM BAŞTEMUR GİZEM,EVCİN ATİLLA,CEYLAN OZAN (2020). Application of TiO₂ Dye-Sensitive Solar Cells by Electrochemical Storage Method. ACTA PHYSICA POLONICA A, 137(4), 513-518., Doi: 10.12693/APhysPolA.137.513 (Yayın No: 6244007)
 21. ÇİFTÇİ HAKAN,ERSOY BAHRİ,EVCİN ATİLLA (2020). Pillared Magnetite/Clay Structures as a Function of CTAB and TEOS Concentration. Emerging Materials Research, 9(1), 24-30., Doi: 10.1680/jemmr.18.00148 (Yayın No: 5924574)
 22. ÇİÇEK BEZİR NALAN,BOZKURT BİLAL,EVCİN ATİLLA,ÖZCAN BURCU,KIR ESENGÜL,AKARCA GÖKHAN,CEYLAN OZAN (2019). Enhanced antibacterial activity of silver-doped chitosan nanofibers. AIP Conference Proceedings, 2178(0300003), 1-6., Doi: 10.1063/1.5135401 (Yayın No: 5206722)
 23. YAŞI YONCA,EVCİN ATİLLA,AKKURT İISKENDER,ÇİÇEK BEZİR NALAN,GÜNOĞLU KADİR,KUTU NURAY (2019). Evaluation of boron waste and barite against radiation. International Journal of Environmental Science and Technology, 16(9), 5267-5274., Doi: 10.1007/s13762-019-02333-3 (Yayın No: 5079277)
 24. ATİLA DENİZ HAZAL,KARATAŞ AYTEN,EVCİN ATİLLA,KESKİN DİLEK,TEZCANER AYŞEN (2019). Bacterial cellulose-reinforced boron-doped hydroxyapatite/gelatin scaffolds for bone tissue engineering. Cellulose, 1-21., Doi: 10.1007/s10570-019-02741-1 (Yayın No: 5256377)
 25. EVCİN ATİLLA (2019). SrAl₂O₄: Eu²⁺, Dy³⁺ Nanoliflerin Faz Kararlılığı Üzerine Bor Katkısının Etkisi. European Journal of Science and Technology(16), 16-25., Doi: 10.31590/ejosat.497884 (Yayın No: 5072175)
 26. EVCİN ATİLLA,AKPINAR SÜLEYMAN,ERSOY BAHRİ,ÖZGÜL METİN,YAZICI ZİYA ÖZGÜR,UÇAR MUSTAFA (2019). Surface modification of marble wastes in the silicone matrix using various carboxylic acids. INDIAN JOURNAL OF CHEMICAL TECHNOLOGY, 26(3), 270-273. (Yayın No: 5107845)
 27. EVCİN ATİLLA,BÜYÜKLEBLEBİCİ BAKİ (2019). Ti₆Al₄V coating with B₂O₃ and Al₂O₃ containing hydroxyapatite by HVOF technique. Scientia Iranica, 26(3), 1980-1989., Doi: 10.24200/sci.2019.50994.1958 (Yayın No: 5128542)
 28. EVCİN ATİLLA,BOHUR BETÜL GÖKÇEN (2019). Coating of different silica sources containing hydroxyapatite for Ti₆Al₄V metal substrate using HVOF technique. Arabian Journal of Geosciences, 12(6), Doi: 10.1007/s12517-019-4302-7 (Yayın No: 5192720)
 29. EVCİN ATİLLA,ERSOY BAHRİ,ÇİFTÇİ HAKAN (2019). Utilization of marble and boron waste in brick products. International Journal of Computational and Experimental Science and Engineering, 5(1), 19-22., Doi: 10.22399/ijcesen.480487 (Yayın No: 4616564)
 30. BİÇER EYÜP CAN,EVCİN ATİLLA,GÜRAKSİN GÜR EMRE (2018). Characterization of Hydroxyapatite Coating on Ti₆Al₄V by Sol-gel Method. International Journal of Computational and Experimental Science and Engineering (IJCESEN), 4(3), 15-19., Doi: 10.22399/ijcesen.379088 (Yayın No: 4335040)
 31. EVCİN ATİLLA,YAŞI YONCA,ÇİÇEK BEZİR NALAN,ERSOY BAHRİ (2018). Use of ilmenite and boron waste as a radiation shielding panel. AIP Conference Proceedings, 2042, 200011-200015., Doi: 10.1063/1.5078873 (Yayın No: 4458905)
 32. EVCİN ATİLLA,EKŞİ FATMA (2018). SiO₂ doped carbon nanofiber by electrospinning process. AIP Conference Proceedings, 2042, 200021-200025., Doi: 10.1063/1.5078874 (Yayın No: 4458908)
 33. EVCİN ATİLLA,ERSOY BAHRİ,AKPINAR SÜLEYMAN,ATLI İSMAİL SİNAN (2018). Characterization of Electrospun Carbon Nanofiber Doped Polymer Composites. World Academy of Science, Engineering and Technology, International Science Index 142, International Journal of Chemical, Molecular, Nuclear, Materials and Metallurgical Engineering, 12(10), 509-513., Doi: 10.5281/zenodo.1474769 (Yayın No: 4646756)
 34. EVCİN ATİLLA,ÇİÇEK BEZİR NALAN,DUMAN REŞAT,DUMAN NİLAY (2018). UV Resistibility of a Carbon Nanofiber Reinforced Polymer Composite. World Academy of Science, Engineering and Technology, International Science Index 142, International Journal of Chemical, Molecular, Nuclear, Materials and Metallurgical Engineering, 12(10), 575-578., Doi: doi.org/10.5281/zenodo.1474978 (Yayın No: 4646923)

35. YAŞI YONCA,EVCİN ATİLLA (2018). Comparison of Different Algorithms in the Radiotherapy Plans of Breast Cancer. ITM Web of Conferences, 22, 1048, Doi: 10.1051/itmconf/20182201048 (Yayın No: 4648024)
36. ÇİÇEK BEZİR NALAN,EVCİN ATİLLA,Senol Emine,Ozcan Burcu,KIR ESENGÜL,AKARCA GÖKHAN,SESİLİ ÇETİN EMEL,Kayalı Refik,Kasıkci Ozen Mürivet (2018). Antibacterial Properties of Different Ratio Ce Doped TiO Nanofibers Prepared by Electrospinning Process. Materials Focus, 7(5), 599-603., Doi: 10.1166/mat.2018.1557 (Yayın No: 4587547)
37. YAŞI YONCA,EVCİN ATİLLA (2018). Differentiation of Using Flattening Filter Free Energy in Vmat Plans for Prostate Cancer. ITM Web of Conferences, 22, 1049, Doi: 10.1051/itmconf/20182201049 (Yayın No: 4648059)
38. ÇİÇEK BEZİR NALAN,EVCİN ATİLLA,DİKER RAMAZAN,ÖZCAN BURCU,KIR ESENGÜL,AKARCA GÖKHAN,ÇETİN EMEL SESİLİ,KAYALI REFİK,ÖZEN KAŞIKÇI MÜRİVET (2018). Investigation of Antibacterial Properties of Ag Doped TiO₂ Nanofibers Prepared by Electrospinning Process. Open Chemistry, 16(1), 732-737., Doi: 10.1515/chem-2018-0081 (Yayın No: 4337072)
39. ÇİÇEK BEZİR NALAN,EVCİN ATİLLA,DİKER RAMAZAN,ÖZCAN BURCU,KIR ESENGÜL,AKARCA GÖKHAN,ÇETİN EMEL SESİLİ,KAYALI REFİK,ÖZEN KAŞIKÇI MÜRİVET (2018). Investigation of Antibacterial Properties of Ag Doped TiO₂ Nanofibers Prepared by Electrospinning Process. Open Chemistry, 16(1), 732-737., Doi: 10.1515/chem-2018-0081 (Yayın No: 4680634)
40. EVCİN ATİLLA,ERSOY BAHRİ,UYGUNOĞLU TAYFUN,GÜNEŞ İBRAHİMİM (2018). Farklı mineral katkıların epoksi zemin kaplama malzemesinin ıslanmazlığına ve yüzey enerjisine etkisi. Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 33(2), 581-590., Doi: 10.17341/gazimmfd.416368 (Yayın No: 4291372)
41. UYGUNOĞLU TAYFUN,GÜNEŞ İBRAHİMİM,ERSOY BAHRİ,EVCİN ATİLLA (2017). Kendiliğinden yerleşen polimerik harçlarda mineral katkının reolojik özelliklere etkisi. Gazi Üniversitesi Mühendislik- Mimarlık Fakültesi Dergisi, 32(4), 1365-1378., Doi: 10.17341/gazimmfd.369858 (Yayın No: 3699502)
42. ÇİÇEK BEZİR NALAN,EVCİN ATİLLA,KAYALI REFİK,KAŞIKÇI ÖZEN MÜRİVET ,ESEN KAMER (2017). Comparison of Five-Layered ZrO₂ and Single-Layered Ce, Eu, and Dy-Doped ZrO₂ Thin Films Prepared by Sol-Gel Spin Coating Method. ACTA PHYSICA POLONICA A, 132(3), 612-616., Doi: 10.12693/APhysPolA.132.612 (Yayın No: 3626590)
43. ÇİFTÇİ HAKAN,ERSOY BAHRİ,EVCİN ATİLLA (2017). Synthesis, characterization and Cr(VI) adsorption properties of modified magnetite nanoparticles. ACTA PHYSICA POLONICA A, 132(3), 564-569., Doi: 10.12693/APhysPolA.132.564 (Yayın No: 3611457)
44. EVCİN ATİLLA,ARLI EMRUMİYE,BAZ ZEYNEP,ESEN RAMAZAN,SEVER ESRA GÜL (2017). Characterization of Ag-TiO₂ Powders Prepared by Sol-Gel Process. ACTA PHYSICA POLONICA A, 132(3), 608-611., Doi: 10.12693/APhysPolA.132.608 (Yayın No: 3626588)
45. ÇİÇEK BEZİR NALAN,EVCİN ATİLLA,OKÇU HAKAN,KAYALI REFİK,KALELİ MURAT,ALDEMİR DURMUŞ ALİ (2017). Effect of Layer Thickness on I-V Characteristics of GaInP Nanofibers Fabricated by Electrospinning on n-Si Substrates. ACTA PHYSICA POLONICA A, 132(3), 638-641., Doi: 10.12693/APhysPolA.132.638 (Yayın No: 3632607)
46. ATLI İSMAİL SİNAN,EVCİN ATİLLA (2017). An Experimental Study on Investigation of Carbon Fiber- Silicone Interfacial Shear Strength. El-Cezeri Journal of Science and Engineering, 4(3), 541-546. (Yayın No: 3653287)
47. ÇİÇEK BEZİR NALAN,EVCİN ATİLLA,KAYALI REFİK,ÖZEN MÜRİVET KAŞIKÇI,BALYACI GAMZE (2017). Comparison of Pure and Doped TiO₂ Thin Films Prepared by Sol-Gel Spin-Coating Method. ACTA PHYSICA POLONICA A, 132(3), 620-624., Doi: 10.12693/APhysPolA.132.620 (Yayın No: 3632600)
48. EVCİN OĞUZHAN,EVCİN ATİLLA,ÇİÇEK BEZİR NALAN,AKKURT İISKENDER,GÜNOĞLU KADİR,ERSOY BAHRİ (2017). Production of Barite and Boroncarbide Doped Radiation Shielding Polymer Composite Panels. ACTA PHYSICA POLONICA A, 132, 1145-1148., Doi: 10.12693/APhysPolA.132.1145 (Yayın No: 3632624)
49. ALSARRAY ESRAA,AKKURT İISKENDER,GÜNOĞLU KADİR,EVCİN ATİLLA,ÇİÇEK BEZİR NALAN (2017). Radiation Shielding Properties of Some Composite Panel. ACTA PHYSICA POLONICA A, 132(3), 490- 492., Doi: 10.12693/APhysPolA.132.490 (Yayın No: 3632611)
50. ÖZDEMİR YUSUF,AKPINAR SÜLEYMAN,ABBAK SAMET,EVCİN ATİLLA (2017). Effect of Calcined Colemanite Addition on the Rheological Behaviour of Porcelain Suspension. Acta Physica Polonica A, 132, 825-829., Doi: 10.12693/APhysPolA.132.825 (Yayın No: 3632617)

51. GÜNEŞ İBRAHİMİM, UYGUNOĞLU TAYFUN, EVCİN ATİLLA, ERSOY BAHRİ (2017). Investigation of Wear Strength of Blast Furnace Slag Blended Polymer Materials. ACTA PHYSICA POLONICA A, 132(3), 599-603., Doi: 10.12693/APhysPolA.132.599 (Yayın No: 3632615)
52. AKPINAR SÜLEYMAN, ÖZDEMİR YUSUF, EVCİN ATİLLA (2017). Effect of calcined colemanite additions on properties of hard porcelain body. Ceramics International, 43(11), 8364-8371., Doi: 10.1016/j.ceramint.2017.03.178 (Yayın No: 3626582)
53. ARSOY ZEYİNİ, ERSOY BAHRİ, EVCİN ATİLLA, İÇDUYGU MEHMET GALİP (2017). Influence of dry grinding on physicochemical and surface properties of talc. Physicochemical Problems of Mineral Processing, 53(1), 288-306., Doi: 10.5277/ppmp170124 (Yayın No: 3291837)
54. ÇİÇEK BEZİR NALAN, EVCİN ATİLLA, KAYALI REFİK, KAŞIKCI ÖZEN MÜRİVET, ESEN KAMER, CAMBAZ E B (2016). Characteristic Properties of Dy Eu Ce Co Doped ZrO₂ Nanofibers Fabricated via Electrospinning. ACTA PHYSICA POLONICA A, 130(1), 300-303., Doi: 10.12693/APhysPolA.130.300 (Yayın No: 2889891)
55. KAYALI REFİK, KAŞIKCI ÖZEN MÜRİVET, ÇİÇEK BEZİR NALAN, EVCİN ATİLLA (2016). Effect of concentration of Sm₂O₃ and Yb₂O₃ and synthesizing temperature on electrical and crystal structure of Bi₂O₃ 1 x y Sm₂O₃ x Yb₂O₃ y electrolytes fabricated for IT SOFCs. Physica B: Condensed Matter, 489, 39-44., Doi: 10.1016/j.physb.2016.02.031 (Yayın No: 2889876)
56. ÇİÇEK BEZİR NALAN, EVCİN ATİLLA, KAYALI REFİK, KAŞIKCI ÖZEN MÜRİVET, OKTAY AYŞE (2016). Investigation of structural electronic and optical properties of pure and Ag doped TiO₂ nanofibers fabricated by electrospinning. CRYSTAL RESEARCH AND TECHNOLOGY, 51(1), 65-73., Doi: 10.1002/crat.201500159 (Yayın No: 2280193)
57. KAŞIKCI ÖZEN MÜRİVET, KAYALI REFİK, ÇİÇEK BEZİR NALAN, EVCİN ATİLLA (2016). Synthesizing of Bi₂O₃ 1 x y Ho₂O₃ x Dy₂O₃ Electrolytes for Intermediate Temperature Solid Oxide Fuel Cells. ACTA PHYSICA POLONICA A, 129(1), 125-132., Doi: 10.12693/APhysPolA.129.125 (Yayın No: 2889843)
58. UÇAR SONGÜL, EVCİN ATİLLA, UÇAR MUSTAFA, ALİBEYLİ RAFİĞ, MAJDAN MAREK (2015). Aktive Edilmiş Klinoptilolit Kullanılarak Sulu Ortamdan Fenol ve Klorofenollerin Uzaklaştırılması. Hacettepe Journal of Biology and Chemistry, 43(3), 235-249., Doi: 10.15671/HJBC.20154314246 (Yayın No: 2095414)
59. EVCİN ATİLLA, ÇİÇEK BEZİR NALAN, KAYALI REFİK, KAŞIKCI ÖZEN MÜRİVET, OKTAY AYŞE (2015). Characteristic Properties of Dy Eu Ag co Doped TiO₂ Nanoparticles Prepared by Electrospinning Processes. ACTA PHYSICA POLONICA A, 128(2B), 303-307., Doi: 10.12693/APhysPolA.128.B-303 (Yayın No: 2084537)
60. ERSOY BAHRİ, EVCİN ATİLLA, UYGUNOĞLU TAYFUN, Akdemir Zehra Bedriye, Joshua Wahrmond, Witold Brostow (2014). Zeta Potential Viscosity Relationship in Kaolinite Slurry in the Presence of Dispersants. Arabian Journal for Science and Engineering, 39(7), 5451-5457., Doi: 10.1007/s13369-014-1146-z (Yayın No: 1385323)
61. EVCİN ATİLLA, ÇİÇEK BEZİR NALAN, KAYALI REFİK, ARI MEHMET, KEPEKÇİ DENİZ BELKİS (2014). Indium phosphide nanofibers prepared by electrospinning method Synthesis and characterization. CRYSTAL RESEARCH AND TECHNOLOGY, 1-6., Doi: 10.1002/crat.201300424 (Yayın No: 1010428)
62. GÜNAY AHMET, ERSOY BAHRİ, DİKMEN SEDEF, EVCİN ATİLLA (2013). Investigation of equilibrium kinetic thermodynamic and mechanism of Basic Blue 16 adsorption by montmorillonitic clay. ADSORPTION-JOURNAL OF THE INTERNATIONAL ADSORPTION SOCIETY, 19(2-4), 757-768., Doi: 10.1007/s10450-013-9509-4 (Yayın No: 587233)
63. EVCİN ATİLLA (2011). Investigation the Effects of Different Deflocculants on the Viscosity of Slips. Scientific Research and Essays, 6(11), 2302-2305. (Yayın No: 893982)
64. EVCİN ATİLLA, KAYA DUDU ASLI (2010). Effect of production parameters on the structure and morphology of aluminum titanate nanofibers produced using electrospinning technique. SCIENTIFIC RESEARCH AND ESSAYS, 5(23), 3682-3686. (Yayın No: 587209)
65. EVCİN ATİLLA, TUTKUN OSMAN (2009). PERVAPORATION SEPARATION OF ETHANOL WATER MIXTURES BY ZEOLITE FILLED POLYMERIC MEMBRANES. CERAMICS-SILIKATY, 53(4), 250-253. (Yayın No: 587190)
66. ERSOY BAHRİ, KAVAS TANER, EVCİN ATİLLA, BAŞPINAR MUSTAFA SERHAT, SARIİŞİK ALİ, ÖNCE GÜNEŞR (2008). The effect of BaCO₃ addition on the sintering behavior of lignite coal fly ash. FUEL, 87(12), 2563-2571., Doi: 10.1016/j.fuel.2008.03.012 (Yayın No: 587234)
67. KAVAS TANER, EVCİN ATİLLA (2005). Use of Afyon region Turkey volcanic tuffs in

- wall tile production. REFRACTORIES AND INDUSTRIAL CERAMICS, 25(1), 17-19. (Yayın No: 587201)
68. EVCİN ATİLLA, ÖRENCİK SEZEN, KAVAS TANER (2004). Effects of inorganic salts on rheological properties of slips. EURO CERAMICS VIII, PTS 1-3, 264268, 1609-1612. (Yayın No: 587147)

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. ERGÜNEŞİR GÜLNUR, AKKURT İSKENDER, EVCİN ATİLLA, GÜNO LU KAD R (2022). Radiation Shielding test of PbO added composite. 5th International Conference on Sustainable Science and Technology (ICSuSaT-2022) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8038013)
2. EVCİN ATİLLA (2022). Coating of Glass Substrate with Luminescent Powder Added Silicone Polymer. 2nd International Symposium on Characterization (ISC'22) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8161982)
3. UÇAR MUSTAFA, EVCİN ATİLLA, YAPRAKCI MUSTAFA VOLKAN (2023). Development and characterization of pain killer cream containing boron and herbal extract. 3RD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CHARACTERIZATION, 103-138. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8740657)
4. EVCİN ATİLLA, İKİK AHMET (2023). Modification of Glass Surfaces with Silanes and Metal Oxides. 3RD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CHARACTERIZATION, 229-236. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8740621)
5. EVCİN ATİLLA, B LGE AYTEN (2023). Production of Dye Sensitized Solar Cell Using Grafen Nanoplatelet Doped TiO₂. 3RD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CHARACTERIZATION, 321 (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 8740741)
6. EVCİN ATİLLA, CANTÜRK HAF ZE (2023). Effect of Surface Modification on Biocompatibility and Corrosion of Ti and Ti6Al4V Alloy. 3RD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CHARACTERIZATION, 197-209. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8732432)
7. TIKIZ SERHAT, ÖZGÜL MET N, EVCİN ATİLLA (2023). Hidrotermal Yöntem ile TiO₂-Nano Partikül Tozu Kullanılarak Üretilen Bor Katkılı BNT-BT Kurunsuz Piezoelektrik Seramik Tozunun Morfoloji Karakterizasyonu. 3RD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CHARACTERIZATION, 165 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8740799)
8. EVCİN ATİLLA, ÖZGEN SELÇUK (2023). Synthesis Methods of the Fascinating Graphene. 3RD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CHARACTERIZATION, 327 (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 8740690)
9. EVCİN ATİLLA, YILMAZ ÖZNUR (2023). Preparation and Characterization of Antifungal Hybrid Coatings. 3RD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CHARACTERIZATION, 221-228. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8740588)
10. EVCİN ATİLLA, ÖZGEN SELÇUK (2023). Effects of Mineral Fillers on the Properties of Polymer Composite Density Tracers. 3RD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CHARACTERIZATION, 276-282. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8740713)
11. EVCİN ATİLLA, CO KUN MERVE (2023). Reduced graphene oxide based polymer nanocomposites. 3RD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CHARACTERIZATION, 210-220. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8732546)
12. ALOMAR BÜRA, EVCİN ATİLLA (2022). Production of antibacterial powders. 2nd International Symposium on Characterization (ISC'22) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8038249)
13. ALLOUSH NADA, EVCİN ATİLLA (2022). Influence of zinc borate and borax decahydrate on the flame retardancy of polymer composite. 2nd International Characterization Symposium (ISC'22) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8160409)
14. EVCİN ATİLLA (2022). Fabrication of Durable Hydrophobic Coating for Glass Surfaces. 2nd International Characterization Symposium (ISC'22) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8039097)
15. ALAWADHI ABDULLAH, EVCİN ATİLLA, AKARCA GÖKHAN (2022). Antibacterial and Hydrophobic TiO₂ coating on wall tiles by the sol-gel method. 2nd International Symposium on Characterization (ISC'22) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8038631)
16. EVCİN ATİLLA, GÜNEŞ İBRAHİMİM, GÜNO LU KAD R, AKPINAR SÜLEYMAN, ERSOY BAHR, AKKURT İSKENDER, ÇİFTÇİ HAKAN (2022). Production of modified bentonite-boron carbide ceramics for neutron radiation shielding. 5th International Conference on Sustainable Science and Technology (ICSuSaT-2022) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 7746027)
17. EVCİN ATİLLA, GÜNEŞ İBRAHİMİM, GÜNO LU KAD R, AKPINAR SÜLEYMAN, ERSOY BAHR, AKKURT İSKENDER, ÇİFTÇİ HAKAN (2022). Radiation shielding properties of modified bentonite containing boron carbide powder. 4th International Conference on Natural and Applied Science and Engineering (ICNASEN-2022) (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7746015)
18. ALAWADHI ABDULLAH, EVCİN ATİLLA (2021). SELF-CLEANING OF HYDROPHOBIC SURFACES. 1st International Symposium on Characterization, 56-61. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7331216)
19. HOSROM NAJRAN MOHAMMED NASSER, EVCİN ATİLLA (2021). HYDROPHOBIC COATING WITH SOL-GEL TECHNIQUE ON TITANIUM METAL SUBSTRATE. 1st International Symposium on Characterization, 48-53. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7331084)

20. ALLOUSH NADA, EVCİN ATİLLA(2021). COATING OF TIO₂ DOPED HYDROXYAPATITE ON Ti6Al4V ALLOY WITH HVOF TECHNIQUE. 1st International Symposium on Characterization, 62-69. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 7331251)
21. KÖ E GAMZE, SÜZME ZEYNEP, EVCİN ATİLLA(2021). MICROENCAPSULATION OF ANTIBACTERIAL ESSENTIAL OILS. TURKISH PHYSICAL SOCIETY 37th INTERNATIONAL PHYSICS CONGRESS, 224 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 7272089)
22. POLAT KBAL YAREN, ÖZKAN ZEYNEP, EVCİN ATİLLA(2021). PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF GRAPHENE NANOPLATELET DOPED HYDROXYAPATITE POWDER. TURKISH PHYSICAL SOCIETY 37th INTERNATIONAL PHYSICS CONGRESS, 225 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 7272094)
23. EVCİN ATİLLA, AKPINAR SÜLEYMAN, GÜNEŞ İBRAHİMİM, ERSOY BAHR , ÇİFTÇİ HAKAN (2021). PREPARATION OF BARIUM BENTONITE FOR POTENTIAL USES IN RADIATION SHIELDING APPLICATIONS. TURKISH PHYSICAL SOCIETY 37TH INTERNATIONAL PHYSICS CONGRESS, 248 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 7272109)
24. KURT KÜBRA, EVCİN ATİLLA(2021). EFFECT OF HEMATITE/MAGNETITE AND BORON CARBIDE ON RADIATION ATTENUATION. TURKISH PHYSICAL SOCIETY 37th INTERNATIONAL PHYSICS CONGRESS, 226 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 7272097)
25. KALKMAZ NUR YE, EVCİN ATİLLA(2021). PRODUCTION OF KITOSAN AND NANOCCLAY ADDED BIODEGRADABLE PLASTICS. TURKISH PHYSICAL SOCIETY 37th INTERNATIONAL PHYSICS CONGRESS, 229 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 7272103)
26. ERSAN MET N DAVUT, GÖZÜTOK ÖZNUR, EVCİN ATİLLA(2021). PREPARATION OF GRAPHENE- DOPED EPOXY COMPOSITES. TURKISH PHYSICAL SOCIETY 37th INTERNATIONAL PHYSICS CONGRESS, 227 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 7272101)
27. ÖZKARA EBRU, EVCİN ATİLLA(2021). PREPARATION OF SELF-CLEANING SURFACES WITH LOTUS EFFECT BY SOL-GEL METHOD. TURKISH PHYSICAL SOCIETY 37th INTERNATIONAL PHYSICS CONGRESS, 223 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 7272081)
28. DURDU UFUK, AKCAN BESTE, ALAWADH ABDULLAH, EVCİN ATİLLA(2021). COATING OF BENZOPHENONE TYPE UV ABSORBERS BY SOL-GEL METHOD. 4. International Conference on Materials Science, Mechanical and Automotive Engineering and Technology, 295 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 7272062)
29. YA AR EM NE, DALKILINÇ BÜ RA, EVCİN ATİLLA, KAYAN HÜLYA (2021). PRODUCTION OF ANTIFUNGAL, ANTIBACTERIAL NANOFIBER COATED SURGICAL MASKS CONTAINING SILVER AND EUCALYPTUS OIL. 4. International Conference on Materials Science, Mechanical and Automotive Engineering and Technology, 294 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 7272057)
30. DALKILINÇ BÜ RA, YA AR EM NE, EVCİN ATİLLA, KAYAN HÜLYA (2021). PRODUCTION OF ANTIBACTERIAL AND ANTIFUNGAL NANOFIBER COATED SURGICAL MASKS CONTAINING BORON AND LEMON OIL. 4. International Conference on Materials Science, Mechanical and Automotive Engineering and Technology, 294 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 7272055)
31. EVCİN ATİLLA, DALKILINÇ BÜ RA (2021). Coating Of Hydroxyapatite (HA) Powders Produced By Sol-Gel Method On Titanium Alloy With HVOF Method Added With Diatomite. 4th International Conference on Physical Chemistry & Functional Materials (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 7022001)
32. EVCİN ATİLLA, YA AR EM NE (2021). Soft Tissue Production With Three Dimensional Printer. 4th International Conference on Physical Chemistry & Functional Materials (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 7022009)
33. EVCİN ATİLLA, YILMAZ ÖZNUR (2020). Preparation and Characterization of Antifungal hybrid coatings on PC and PMMA. 7th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESEN 2020) (Özet Bildiri/Poster) (Yay n No: 6723055)
34. GÜNEŞ İBRAHİMİM, ÖZATMACA CAN, ÇELİK ATİLA GÜRHAN, EVCİN ATİLLA(2020). Investigation of mechanical, physical and radiation properties of nano-boron-added polymers. 7th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESEN 2020) (Özet Bildiri/Poster) (Yay n No: 6723214)
35. ÇİÇEK BEZİRNALAN, CEYLAN OZAN, ÖZEN KA İKÇİ MÜR VET, EVCİN ATİLLA(2020). B₂O₃ Doped TiO₂ Thin Films by Sol-Gel Method. 7th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESEN 2020) (Özet Bildiri/Poster) (Yay n No: 6723166)
36. UÇAR MUSTAFA, ÇELEN OSMAN, EVCİN ATİLLA(2020). Development and Characterization of Photocatalytic Antibacterial and Reflective Surface Coatings for Photovoltaic (PV) Panels. 7th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESEN 2020) (Özet Bildiri/Poster) (Yay n No: 6722973)
37. ÇİÇEK BEZİRNALAN, CEYLAN OZAN, ÖZEN KA İKÇİ MÜR VET, EVCİN ATİLLA(2020). Production and Characterization of Zircon Titanate Nanofiber Containing Sr and Pb by Electrospinning Method. 7th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESEN 2020) (Özet Bildiri/Poster) (Yay n No: 6723173)
38. EVCİN ATİLLA, ÇO KUN BELKİZ (2020). Preparation and Characterization of Antibacterial hybrid coatings on PC and PMMA. 7th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESEN 2020) (Özet Bildiri/Poster) (Yay n No: 6723072)
39. EVCİN ATİLLA, YA AR EM NE (2020). Effect of solvent type and number of coating layers on the contact

- angle of hydrophilic TiO₂ thin film. Türk Fizik Derneği 36. Uluslararası Fizik Kongresi, 167 (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 6452554)
40. EVCİN ATILLA, YILDIZ İSMAİL, ÇİÇEK BEZİRNALAN, AKPINAR SÜLEYMAN (2020). Effect of Ca/P ratio on the performance of plasma spray coating. Türk Fizik Derneği 36. Uluslararası Fizik Kongresi, 166 (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 6452542)
41. EVCİN ATILLA, DALKILINÇ BÜRA (2020). A novel method to prepare of silan based superhydrophobic thin film. Türk Fizik Derneği 36. Uluslararası Fizik Kongresi, 166 (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 6452562)
42. EVCİN ATILLA, YILDIZ İSMAİL (2019). Investigation of the Effect of Boric Acid Additive on Nano-size Hydroxyapatite by Producing Sol-gel Method. 6. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi - Sosyal ve Eğitim Bilimleri – (UBAK) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 5459124)
43. YILDIZ İSMAİL, EVCİN ATILLA (2019). Nano-Size Coatings by Sol-Gel Dip Coating Method. 6. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi - Sosyal ve Eğitim Bilimleri – (UBAK) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 5459143)
44. EVCİN ATILLA, GÜNEŞ HARUN, ÇİÇEK BEZİRNALAN (2019). Preparation of Silan based Zirconia Hybrid Composite Thin Film. 6th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESEN 2019) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 5260360)
45. ÇİÇEK BEZİRNALAN, EVCİN ATILLA, NCEO LU AYEGÜL, CEYLAN OZAN, ÖZCAN BURCU (2019). Production and Characterization of Barium-Titanate Nanofibers. 6th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESEN 2019) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 5260406)
46. ÇİÇEK BEZİRNALAN, AKAR VOLKAN, PERÇİN ÖZKORUCUKLU SABR YE, YILDIRIM G ZEM, EVCİN ATILLA, CEYLAN OZAN (2019). Application of TiO₂ to Dye-Sensitive Solar Cells by Electrochemical Storage Method. 6th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESEN 2019) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 5260389)
47. EVCİN ATILLA, GÜNEŞ HARUN, ÇİÇEK BEZİRNALAN (2019). Preparation of Silan based Titania Hybrid Composite Thin Film. 6th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESEN 2019) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 5260339)
48. AKPINAR SÜLEYMAN, EVCİN ATILLA, ÖZTÜRK ÇETİN, AKEN İBRAHİM M (2019). Investigation of the use of fly ash additive in aerated concrete production and its effects. International Conference on Engineering Technologies ICENTE 2019, 289-293. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 5300146)
49. EVCİN ATILLA, KALYONCUO LU BURCU, ÖZGÜL METİN, HURMA DUYGU (2019). Investigation of Boric Acid Additive on Boronizing of AISI 1040 Steel. The International Conference on Material Science and Technology (IMSTEC 2019) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 5458905)
50. GÜNEŞ İBRAHİMİM, ÇELİK ATILAN GÜRHAN, UYGUNO LU TAYFUN, ASLANTA KUBLAY, EVCİN ATILLA, Bozdemir Mehmet Semih, Day Burak Berk, Sertyamaç Sefa, YILDIZ İSMAİL (2019). Investigation of Corrosion, Contact Angles, Tribological Properties of Different Coatings by Sol Gel Method. 2nd International Conference on Agriculture, Technology, Engineering and Sciences (ICATES 2019), 461-467. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 5818347)
51. ENAY, MAR SERKAN, EVCİN ATILLA (2019). Scratch Resistance Hybrid Coating on PC. Natural Science, Engineering and Material Technologies Conference (NEM2019) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 5260272)
52. İSKENDER ENAY, MAR SERKAN, EVCİN ATILLA (2019). Preparation Of Superhydrophobic Surfaces By Sol-Gel Process. Natural Science, Engineering and Material Technologies Conference (NEM2019) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 5260275)
53. EVCİN ATILLA, ÇİÇEK BEZİRNALAN (2019). Preparation of Eu/Dy-doped ZnO Thin Films by Sol-Gel Process. Türk Fizik Derneği 35. Uluslararası Fizik Kongresi (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 5260259)
54. İSKENDER ENAY, MAR SERKAN, EVCİN ATILLA (2019). Scratch Resistance Hybrid Sol-Gel Silane Coating. Türk Fizik Derneği 35. Uluslararası Fizik Kongresi (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 5260269)
55. EVCİN ATILLA, ÇİÇEK BEZİRNALAN (2019). Preparation of PAN/PMMA based Antibacterial Carbon Nanofiber by Electrospinning. Türk Fizik Derneği 35. Uluslararası Fizik Kongresi (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 5260094)
56. ÇİÇEK BEZİRNALAN, EVCİN ATILLA, BOZKURT BALAL, ÖZCAN BURCU, KIR ESENGÜL, AKARCA GÖKHAN, CEYLAN OZAN (2019). Enhanced antibacterial activity of silver-doped chitosan nanofibers. Türk Fizik Derneği 35. Uluslararası Fizik Kongresi (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 5300354)
57. İSKENDER ENAY, MAR SERKAN, EVCİN ATILLA (2019). Preparation Of Superhydrophobic Coatings By Sol-Gel Process. Türk Fizik Derneği 35. Uluslararası Fizik Kongresi (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 5260265)
58. ÇİÇEK BEZİRNALAN, EVCİN ATILLA, ENOL EMİN, ÖZCAN BURCU, KIR ESENGÜL, AKARCA GÖKHAN, CEYLAN OZAN (2019). Investigation of Physical Properties and Antibacterial Activity of Ce-Doped Chitosan Nanofibers Obtained by Electrospinning Process. Türk Fizik Derneği 35. Uluslararası Fizik Kongresi (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 5300322)
59. AKPINAR SÜLEYMAN, EVCİN ATILLA, ÖZTÜRK ÇETİN (2019). Investigation of the Effects of Various Boron Oxide Additives on Wollastonite Synthesis. The International Aluminium-Themed Engineering And Natural Sciences Conference, 630-634. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 5300367)
60. EVCİN ATILLA, AKPINAR SÜLEYMAN, ÖZTÜRK ÇETİN, YUMU AK ARZU (2019). Production of Ceramic Materials From Seydisehir Red Mud Waste and Borogypsum Wastes. The International Aluminium-

- Themed Engineering And Natural Sciences Conference, 635-638. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 5300364)
61. YILDIZ İSMAİL,GÜNEŞ İBRAHİM M,UYGUNO LU TAYFUN,ASLANTA KUB LAY,EVCİN ATİLLA,ÇELİK ATİLA GÜRHAN,PEHLIVAN MEL KHAN,MAVİ TU ÇE,KATİP CEM TOLGA (2019). Borlanmış Inconel Ala m n n Korozyon, Temas Aç s lar , Tribolojik Özelliklerinin ncelenmesi. 4th International Conference on Engineering Technology and Applied Sciences, 19-23. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 6179299)
62. YILDIZ İSMAİL,GÜNEŞ İBRAHİM M,UYGUNO LU TAYFUN,ASLANTA KUB LAY,EVCİN ATİLLA,ÇELİK ATİLA GÜRHAN,pehlivan melikhan,Mavi Tu çe,Katip Cem Tolga (2019). Surface Characterization of Boronized Inconel Alloy by Sol-Gel Method. 4th International Conference on Engineering Technology and Applied Sciences (ICETAS) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 5120998)
63. EVCİN ATİLLA,AKPINAR SÜLEYMAN,ÖZTÜRK ÇET N,ÇET N BÜ RA (2018). Karboksilli asitlerle modifiye edilmiş alümina katkı silikon kompozit üretimi. International Science and Academic Congress'2018, 1, 41-49. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 4550363)
64. EVCİN ATİLLA,ÇİÇEK BEZİRNALAN,AKKURT İSKENDER,YAH YONCA,GÜNO LU KAD R,ERSOY BAHR (2018). Usability of Bentonite and Boron Waste as a Radiation Shielding Materials. 5th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESSEN 2018) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 4404240)
65. ÇİFTÇİ HAKAN,ERSOY BAHR ,EVCİN ATİLLA(2018). Preparation of Silica-Pillared Magnetic Clay with Ordered Mesoporous Structure. 5th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESSEN 2018) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 4404283)
66. ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA,BOZKURT B LAL,ÖZCAN BURCU,KIR ESENGÜL,AKARCA GÖKHAN (2018). Production and Characterization of Silver-Doped Chitosan Nano fibers at Different Rates. 5th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESSEN 2018) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 4404264)
67. ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA, ENOL EM NE,ÖZCAN BURCU,KIR ESENGÜL,AKARCA GÖKHAN (2018). Investigation of Structural Properties of Pure and Ce-Doped Chitosan Nanofibers Fabricated by Electrospinning Method. 5th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESSEN 2018) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 4404278)
68. EVCİN ATİLLA,ERSOY BAHR ,ÇİFTÇİ HAKAN (2018). Utilization of Marble and Boron Wastes in Brick Products. 5th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESSEN 2018) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 4404300)
69. AKPINAR SÜLEYMAN,EVCİN ATİLLA(2018). Surface treatment of anhydrous borax with stearic acid by wet coating method. 5th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESSEN 2018), 383-383. (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 4404223)
70. EVCİN ATİLLA,DUMAN N LAY,DUMAN RE AT (2018). Effect of Topical Pumpkin Seed Oil Exposure on Morphological Analysis of Hair Fibers on scanning electron Microscopy. 5th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESSEN 2018) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 4404318)
71. EVCİN ATİLLA,AKKURT İSKENDER,ÇİÇEK BEZİRNALAN,GÜNO LU KAD R,YAH YONCA,KUTLU NURAY (2018). Evaluation of Boron Waste and Barite Against Radiation. 5th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESSEN 2018) (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 4404235)
72. BATIBAY AHMET BURÇ N,KOTAN HASAN,EVCİN ATİLLA(2018). A powder metallurgy study for production of new generation TiNbSn alloys by high energy mechanical milling for biomedical applications. MSE 2018 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 4366923)
73. EVCİN ATİLLA,YAH YONCA,Ç ÇEK BEZ R NALAN,ERSOY BAHR (2018). Use of Ilmenite and Boron Waste as a Radiation Shielding Panel. 34. Uluslararası Fizik Kongresi (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 4349250)
74. EVCİN ATİLLA,FATMA EK (2018). SiO₂ Doped Carbon Nanofiber by Electrospinning Process. 34. Uluslararası Fizik Kongresi (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 4349248)
75. YAH YONCA,EVCİN ATİLLA(2018). DIFFERENTIATION OF USING FLATTENING FILTER FREE ENERGY IN VMAT PLANS FOR PROSTATE CANCER. The Third International Conference on Computational Mathematics and Engineering Sciences (CMES-2018), 75 (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 4291437)
76. EVCİN ATİLLA,ERSOY BAHR ,AKPINAR SÜLEYMAN,ATLI İSMAİL S NAN (2018). Characterization of Electrospun Carbon Nanofiber Doped Polymer Composites. ICMSME 2018: 20th International Conference on Material Science and Material Engineering (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 4358446)
77. EVCİN ATİLLA,ÇİÇEK BEZİRNALAN,DUMAN REŞAT,DUMAN NİLAY (2018). UV Resistibility of a Carbon Nanofiber Reinforced Polymer Composite. ICMSME 2018: 20th International Conference on Material Science and Material Engineering (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 4358438)
78. YAH YONCA,EVCİN ATİLLA(2018). COMPARISON OF DIFFERENT ALGORITHMS IN THE RADIOTHERAPY PLANS OF BREAST CANCER. The Third International Conference on Computational Mathematics and

- Engineering Sciences (CMES-2018), 76 (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 4291445)
79. ARSOY ZEYN,ERSOY BAHR ,SERT MURAT,ÇELİK MUSTAFA YAVUZ,ÇİFTÇİ HAKAN,EVCİN ATİLLA(2018). Afyon organize sanayi bölgesi do alta fabrika üretim at klar n n beton agregas olarak de erlendirilmesinin ara tr lmas ,. The 1st International Engineering and Technology Symposium (IETS'18) 03–05 May, , Batman, 1020-1026. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 4450164)
80. EVCİN ATİLLA,narin serkan,Koçer enay,Durdu Ufuk,Sungun Celal,Y Imaz Melis (2018). Sol-jel Metoduyla Cam Üzerine Eu, Dy katkılandırılmış ZnO nce Filmlerin Hazırlanması . ULUSLARARASI MESLEK BİLİMLER SEMPOZYUMU (IVSS – 2018), 268-274. (Tam Metin Bildiri/Poster) (Yayın No: 4291494)
81. AKPINAR SÜLEYMAN,EVCİN ATİLLA(2018). Yüzeyi Modifiye Edilmiş Bor Katkılı Polimer Kompozitler Üzerine Etkilerinin Araştırılması . ULUSLARARASI MESLEK BİLİMLER SEMPOZYUMU (IVSS – 2018), 7 (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 4291481)
82. EVCİN ATİLLA,ERSOY BAHR ,ÇİÇEK BEZİRNALAN (2018). SYNTHESIS OF Ag DOPED CARBON NANOFIBERS BY ELECTROSPINNING METHOD. The International Conference on Materials Science, Machine and Automotive Engineerings and Technology (IIMSMATEC2018), 617-621. (Tam Metin Bildiri/Poster) (Yayın No:4291456)
83. EVCİN ATİLLA,AKPINAR SÜLEYMAN,ÇİÇEK BEZİRNALAN (2018). Preparation of Eu-Dy Doped Strontiumaluminate-Epoxy Composite. The International Conference on Materials Science, Machine and Automotive Engineerings and Technology (IIMSMATEC2018), 670 (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 4291471)
84. ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA,DİKER RAMAZAN,ÖZCAN BURCU,KIR ESENGÜL,AKARCA GÖKHAN,KAYALI REFİK (2017). Investigation of Antibacterial Properties of Ag Doped TiO2 Nanofibers Prepared by Electrospinning Process. 4th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 3632693)
85. BİÇER EYÜP CAN,EVCİN ATİLLA,GÜRAKSIN GÜR EMRE (2017). Characterization of Hydroxyapatite Coating on Ti6Al4V by Sol-gel Method. 4th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering, 807-807. (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 3632685)
86. EVCİN ATİLLA,BÜYÜKLEBLEB C BAK (2017). Coating of B2O3 and Al2O3 containing Hydroxyapatite on Ti6Al4V by HVOF Technique. 4th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 3632698)
87. EVCİN ATİLLA,BOHUR BETÜL (2017). Coating of different silica sources containing hydroxyapatite for Ti6Al4V metal substrate using HVOF technique. 4th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 3632697)
88. EVCİN ATİLLA,ÇİÇEK BEZİRNALAN,AKKURT İSKENDER,GÜNO LU KADIR,ÜNAL MEHMET (2017). Radiation Shielding of Boron Waste Containing Barite. 4th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 3632695)
89. EVCİN ATİLLA,AKPINAR SÜLEYMAN,ERSOY BAHR ,ÖZGÜL METİN,YAZICI ZYA ÖZGÜR,UÇAR MUSTAFA (2017). Surface Modification of Marble Wastes in the Silicone Matrix Using Carboxylic Acids. 4th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 3632694)
90. ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA, ENOL EMİNE,ÖZCAN BURCU,AKARCA GÖKHAN,KIR ESENGÜL,KAYALI REFİK (2017). Investigation of Antibacterial Properties of Ce Doped TiO2 Nanofibers Prepared by Electrospinning Process. 4th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 3632689)
91. ÇİÇEK BEZİRNALAN,BOZKURT BİLAL,ÖZCAN BURCU, AHN SELM HAN,KIR ESENGÜL,EVCİN ATİLLA,AKARCA GÖKHAN (2017). Elektrospinning Yöntemiyle Üretilen Gümüş Katkılı Kitosan Nanofiberlerin Bakteri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. I. Uluslararası Bilimsel ve Mesleki Çalışmalar Kongresi (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 3632676)
92. EVCİN ATİLLA,ÇİÇEK BEZİRNALAN,AKARCA GÖKHAN (2017). Antibacterial Properties of Ag-TiO2 Powders prepared by Sol-gel Method. I. Uluslararası Bilimsel ve Mesleki Çalışmalar Kongresi (BILMES 2017,) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 3632667)
93. ÇİÇEK BEZİRNALAN,Bozkurt Bilal,Özcan Burcu, AHN SELM HAN,KIR ESENGÜL,EVCİN ATİLLA,AKARCA GÖKHAN,ÖZMEN İSMAİL,Kayal Refik (2017). Elektrospinning Yöntemiyle Üretilen Gümüş Katkılı Kitosan Nanofiberlerin Bakteri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. I. INTERNATIONALSCIENTIFIC AND VOCATIONALSTUDIES CONGRESS (BILMES 2017), 704-705. (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 6496829)
94. BATIBAY AHMET BURÇUN,KOTAN HASAN,EVCİN ATİLLA(2017). Characterization of Ternary Titanium based alloys for advance biomedical applications. European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processes (EUROMAT 2017) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 3612100)
95. EVCİN ATİLLA,ÇİÇEK BEZİRNALAN,GÜRAKAN ZELHA (2017). Synthesis and Characterization of Dye Sensitized Hybrid Solar Cell. 33rd International Physics Congress (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 3632699)
96. EVCİN ATİLLA,ERSOY BAHR ,ÇİÇEK BEZİRNALAN,ATLI İSMAİL S NAN (2017). Production and Characterization of Carbon Nanofibers by Electrospinning Method. 33rd International Physics Congress (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 3632700)
97. ÇİÇEK BEZİRNALAN,BOZKURT BİLAL,ÖZCAN BURCU,ÇETİN EMEL SESLİ,KIR ESENGÜL,EVCİN ATİLLA,AKARCA GÖKHAN,KAYALI REFİK (2017). Antibacterial Properties of Chitosan Nano Fibers Silver-

- Doped at Different Rates. 33rd International Physics Congress (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 3632704)
98. ÇİÇEK BEZİRNALAN, ENOL EM NE, ÖZCAN BURCU, ÇETİN EM NE SESLİ, KIR ESENGÜL, EVCİN ATİLLA, AKARCA GÖKHAN, KAYALI REFİK (2017). Antibacterial Properties of Cerium-Doped Chitosan Nanofibers at Different Rates. 33rd International Physics Congress, 503-507. (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 3632706)
99. BATIBAY AHMET BURÇİN, KOTAN HASAN, EVCİN ATİLLA (2017). Investigation of biocompatible Titanium alloys with different compositions via high energy ball milling. 26th International Conference on Metallurgy and Materials (METAL 2017) (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 3612082)
100. EVCİN ATİLLA, ARLI EMRUM YE, BAZ ZEYNEP, ESEN RAMAZAN (2016). Electrical properties of Ag TiO₂ powders prepared by sol gel method. 3th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering, (ICCESEN-2016) (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 2889991)
101. ÇİÇEK BEZİRNALAN, EVCİN ATİLLA, ESEN KAMER, KAYALI REFİK, KA İKÇİ ÖZEN MÜR VET (2016). Characteristic Properties Of ZrO₂ Thin Film Production By Sol Jel Methods. 3th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 2890016)
102. ÇİFTÇİ HAKAN, ERSOY BAHR, EVCİN ATİLLA (2016). Synthesis Of Magnetite Modified Magnetite Nano Particles And Removal Of Cr VI From Aqueous Media. 3th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering, (ICCESEN-2016) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 2889997)
103. GÜNEŞ İBRAHİMİM, UYGUNO LU TAYFUN, EVCİN ATİLLA, ERSOY BAHR (2016). Investigation of wear strength of blast furnace slag blended polymer materials. 3th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering, (ICCESEN-2016) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 2890003)
104. EVCİN ATİLLA, ÇİÇEK BEZİRNALAN, ERSOY BAHR, GÜNEŞ İBRAHİMİM, UYGUNO LU TAYFUN, AYKADIR (2016). Characterization of Superhydrophobic Polymer Composite Surfaces. 3th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering, (ICCESEN-2016) (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 2889994)
105. ÇİÇEK BEZİRNALAN, EVCİN ATİLLA, BALYACI GAMZE, KAYALI REFİK, KA İKÇİ ÖZEN MÜR VET (2016). Fabrication and Characterization of Eu Ce And Dy Doped TiO₂ Thin Film By Sol Gel Method. 3th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering, (ICCESEN-2016) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 2890025)
106. ÖZDEMİR YUSUF, AKPINAR SÜLEYMAN, KÜÇÜK ABDULLAH, ABBAK SAMET, EVCİN ATİLLA (2016). An Investigation of the Rheological Effect on the Ceramic Slip Casting of Calcined Colemanite. 3th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering, (ICCESEN-2016) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 2890001)
107. GÜNO LU KADIR, AKKURT İSKENDER, ÇİÇEK BEZİRNALAN, EVCİN ATİLLA (2016). Investigation of Gamma Ray Attenuation Coefficient of Some Polymers for 54Mn and 22Na Sources. 3th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering, (ICCESEN-2016) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 2890036)
108. ÇİÇEK BEZİRNALAN, EVCİN ATİLLA, OKÇU HAKAN, KAYALI REFİK, KALEL MURAT (2016). Characterization of GalnP Nanofibers Prepared by Electrospinning Process. 3th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering, (ICCESEN-2016) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 2890032)
109. ALSARAY ESRA, AKKURT İSKENDER, GÜNO LU KADIR, EVCİN ATİLLA, ÇİÇEK BEZİRNALAN (2016). Radiation Shielding Properties of Some Composite Panel. 3th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering, (ICCESEN-2016) (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 2890042)
110. ÇİFTÇİ HAKAN, ERSOY BAHR, EVCİN ATİLLA (2016). Synthesis and Characterization of Superparamagnetic Magnetite Modified Magnetite Nano Particles Fe₃O₄ SiO₂ L. NanoMatEn 2016 -NanoMaterials for Energy and Environment International Conference & Exhibition (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 2889973)
111. UYGUNO LU TAYFUN, GÜNEŞ İBRAHİMİM, ERSOY BAHR, EVCİN ATİLLA (2016). Epoksi Zemin Kaplamanın Reolojik Özelliklerine Kireçta Tozunun Etkisi. Uluslararası Malzeme Bilimi ve Teknolojisi Konferansı Kapadokya (IMSTEC'16) (Tam Metin Bildiri/Poster) (Yayın No: 2889942)
112. ERSOY BAHR, EVCİN ATİLLA, UYGUNO LU TAYFUN, GÜNEŞ İBRAHİMİM (2016). Uçucu Kül Katkısının Epoksi Zemin Kaplama Malzemesinin Hidrofobitesine Ve Serbest Yüzey Enerjisine Etkisi. Uluslararası Malzeme Bilimi ve Teknolojisi Konferansı Kapadokya (IMSTEC'16) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 2889946)
113. GÜNEŞ İBRAHİMİM, UYGUNO LU TAYFUN, ERSOY BAHR, EVCİN ATİLLA (2016). Investigation of Wear Strength of Silica Fume Blended Polymer Materials. International Conference on Natural Science and Engineering (ICNASE'16), 3452-3460. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 2889937)
114. EVCİN ATİLLA, GÜNEŞ İBRAHİMİM, UYGUNO LU TAYFUN, ERSOY BAHR (2016). Kireçta Katkılı Epoksi Zemin Kaplamalarının Yüzey Özellikleri. International Conference on Natural Science and Engineering (ICNASE'16), 3443-3450. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 2889903)
115. ÇİÇEK BEZİRNALAN, EVCİN ATİLLA, KAYALI REFİK, BALYACI GAMZE, KA İKÇİ ÖZEN MÜR VET (2015). Characterization of Eu Ce and Dy Doped TiO₂ Nanofibers Prepared by Electrospinning Process. 2nd

- International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering, (ICCESEN-2015), 426 (Özet Bildiri/) (Yay n No: 2087235)
116. ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA,KAYALI REF K,KA İKÇİ ÖZEN MÜR VET,ESEN KAMER,CAMBAZ ERDAL BEDRETT N (2015). Characterization of ZrO₂ Nanofibers Prepared by Electrospinning Process. 2nd International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering, (ICCESEN-2015), 427 (Özet Bildiri/) (Yay n No: 2087324)
117. ALSARRAY ESRA,AKKURT İSKENDER,GÜNO LU KAD R,EVCİN ATİLLA,ÇİÇEK BEZİRNALAN (2015). Production of Polymer Composite Panel for Radiation Protection. 2nd International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering, (ICCESEN-2015), 149 (Özet Bildiri/Poster) (Yay n No: 2087558)
118. EVCİN ATİLLA,ÇİÇEK BEZİRNALAN,AKKURT İSKENDER,GÜNO LU KAD R,ERSOY BAHR (2015). Production of Barite and Boroncarbide Doped Radiation Shielding Polymer Composite Panel. 2nd International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering, (ICCESEN-2015), 428 (Özet Bildiri/) (Yay n No: 2087432)
119. EVCİN ATİLLA,ÇİÇEK BEZİRNALAN,AKKURT İSKENDER,GÜNO LU KAD R,ERSOY BAHR (2015). Production of Radiation Shielding Polymer Composite Panel containing Eu Dy and Ce doped Boroncarbide. 2nd International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering, (ICCESEN-2015), 429 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 2087494)
120. EVCİN ATİLLA,ERSOY BAHR ,KAM EROL (2015). Synthesis of Nano sized BZT Powder Using Sol gel Technique. International conference Mechanical Technologies and Structural Materials, MTSM2015 (Tam Metin Bildiri/) (Yay n No: 2086996)
121. ERSOY BAHR ,EVCİN ATİLLA,KAM EROL (2015). Pore morphology of a highly porous natural material pumice. International conference Mechanical Technologies and Structural Materials, MTSM2015 (Tam Metin Bildiri/) (Yay n No: 2087045)
122. ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA,KAYALI REF K,KA İKÇİ ÖZEN MÜR VET,BALYACI GAMZE (2015). Characterization Of ZrO₂ Thin Films Prepared By Sol Gel Method. 9. International Physics Conference of the Balkan Physical Union, 564 (Özet Bildiri/) (Yay n No: 2086843)
123. ÇİÇEK BEZİRNALAN,AKAR VOLKAN,YILDIRIM G ZEM, PEKÇ SEHER,PERÇ N ÖZKORUCUKLU SABR YE,EVCİN ATİLLA(2015). Solar Cell Production By Electrochemical Deposition. 9. International Physics Conference of the Balkan Physical Union, 534 (Özet Bildiri/) (Yay n No: 2086639)
124. ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA,KAYALI REF K,KA İKÇİ ÖZEN MÜR VET,BALYACI GAMZE (2015). Characterization Of Eu Ce Dy doped TiO₂ Thin Films Prepared By Sol Gel Method. 9. International Physics Conference of the Balkan Physical Union, 565 (Özet Bildiri/) (Yay n No: 2086753)
125. YILDIZ AHMET,ERSOY BAHR ,EVCİN ATİLLA,ÇARDAK ENES (2015). Kalsinasyonun Seydiler Afyonkarahisar Diatomitinin Özelliklerine Etkisi. 9. Uluslararası Endüstriyel Hammaddeler Sempozyumu (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 1516815)
126. ARSOY ZEYN ,ERSOY BAHR ,ÇİFTÇİ HAKAN,EVCİN ATİLLA,D KMEN SEDEF,MÜDÜRO LU MURAT (2015). Ö ütlümü Talk n Damla Yay n m Yöntemiyle Temas Aç s Ölçümleri ve Serbest Yüzey Enerjisi Hesaplamalar . 9. Uluslararası Endüstriyel Hammaddeler Sempozyumu (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yay n No: 1516811)
127. EVCİN ATİLLA,ERSOY BAHR ,KAVAS TANER,ARSOY ZEYN (2015). Emet Borik Asit Fabrikas At klar n n Farkl Katk larla Sinterlenebilirli inin Ara t r lmas . 9. Uluslararası Endüstriyel Hammaddeler Sempozyumu (Tam Metin Bildiri/Poster) (Yay n No: 1516817)
128. BARUT NUSRET,KAYALI YUSUF,EVCİN ATİLLA(2015). Borlanm AISI 316 L Paslanmaz Çeli in Çe itli Ortamlarda Temas Aç s n n celenmesi. The Second International Iron and Steel Symposium (IIS'15), 650 (Tam Metin Bildiri/Poster) (Yay n No: 1518129)
129. EVCİN ATİLLA,ÇİÇEK BEZİRNALAN,KAYALI REF K,KA İKÇİ MÜR VET,OKTAY AY E (2014). Characteristic properties of Dy Eu Ag co doped TiO₂ Nanoparticles Prepared by Electrospinning Processes. International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESEN 2014) (Tam Metin Bildiri/) (Yay n No: 1385817)
130. ERSOY BAHR ,GÜNAY AHMET,D KMEN SEDEF,EVCİN ATİLLA(2014). Investigation of Equilibrium and Thermodynamic of Cationic Dye BB16 Adsorption by Montmorillonitic Clay. 14th International Mineral Processing Symposium (Tam Metin Bildiri/) (Yay n No: 1518200)
131. MUCUR TU BA,ERSOY BAHR ,D KMEN SEDEF,EVCİN ATİLLA,ARSOY ZEYN (2014). Optimization of The Dispersion Flowing Properties of Ball Clay Used in Sanitary Ware Ceramic Productions and Its Influence on The Properties of Green and Fired Products. III. Uluslar aras Seramik Cam Emaye Sr ve Boya Kongresi (Özet Bildiri/) (Yay n No: 1385823)
132. ÖZZAMAN SEFA,EVCİN ATİLLA,ERSOY BAHR ,KAVAS TANER,KÜÇÜK ABDULLAH (2014). Synthesis And Characterization Of Boron Containing Hydroxyapatite Bioceramics. III. Uluslar aras Seramik Cam Emaye Sr ve Boya Kongresi (Özet Bildiri/) (Yay n No: 1516806)
133. ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA,KAYALI REF K,KA İKÇİ MÜR VET,OKTAY AY E (2014). Seryum Katk I TiO₂ Nanotoz ve Nanoliflerin Karakterizasyonu. 31. Uluslar aras Fizik Kongresi (Özet Bildiri/) (Yay n No: 1385800)
134. KA İKÇİ MÜR VET,KAYALI REF K,ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA(2014). Characterization of Holmium Oxide and Dysprosium Oxide Doped Bismuth Oxide Polymorphous Developed as Electrolyte For IT

- SOFC s. 31. Uluslar arası Fizik Kongresi (Özet Bildiri/) (Yayın No: 1385807)
135. KA İKÇİ MÜR VET,KAYALI REF K,ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA(2014). Structural and Electrical Features of Holmium Oxide and Terbium Oxide Doped Bismuth Oxide Polymorphous Developed as Electrolyte for IT SOFC. 31. Uluslar arası Fizik Kongresi (Özet Bildiri/) (Yayın No: 1385811)
136. ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA,OKTAY AY E (2014). Gümüş ve Disprozyum Birlikte Katkılı TiO₂ Nanotaniciklerin Üretimi ve Karakterizasyonu. 31. Uluslar arası Fizik Kongresi (Özet Bildiri/) (Yayın No: 1385804)
137. ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA,KAYALI REF K,KA İKÇİ MÜR VET,OKTAY AY E (2014). Gümüş Katkılı TiO₂ Nanotoz ve Nanofilmlerin Karakterizasyonu. 31. Uluslar arası Fizik Kongresi (Özet Bildiri/) (Yayın No: 1385797)
138. OKTAY AY E,ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA(2014). Characteristic Properties of Eu Ag Co doped TiO₂ Nanoparticles Prepared by Electrospinning Processes. 31. Uluslar arası Fizik Kongresi (Özet Bildiri/) (Yayın No: 1385806)
139. ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA,OKÇU HAKAN,OKTAY AY E,ONAY GÜLTEN,D KER RAMAZAN (2012). Gümüş Katkılı TiO₂ ince Filmlerin Karakterizasyonu. 29. Uluslararası Fizik Kongresi (Özet Bildiri/) (Yayın No: 1385783)
140. ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA,KAYALI REF K,KAR PC N FATMA,KALEL MURAT (2012). TAN 1 2 Thiazolyazo 2 Naphthol ile Üretilmiş GÜNEŞ Pillerinin Elektrik Ve Optik Özelliklerinin Karakterizasyonu. 29. Uluslararası Fizik Kongresi (Özet Bildiri/) (Yayın No: 1385745)
141. ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA,OKÇU HAKAN,OKTAY AY E,ONAY GÜLTEN,D KER RAMAZAN (2012). Seryum Katkılı TiO₂ ince Filmlerin Karakterizasyonu. 29. Uluslararası Fizik Kongresi (Özet Bildiri/) (Yayın No: 1385788)
142. ÇİÇEK BEZİRNALAN,EVCİN ATİLLA,OKTAY AY E (2012). Bor Katkılı TiO₂ İnce Filmlerin Karakterizasyonu. 29. Uluslararası Fizik Kongresi (Özet Bildiri/) (Yayın No: 1385791)
143. EVCİN ATİLLA,KAYALI REF K,ARİ MEHMET,ÖZGÜL MET N,ÇİÇEK BEZİRNALAN,AKPINAR SÜLEYMAN,KÜÇÜK ABDULLAH (2012). Synthesis of GaInP nanofibers by electrospinning method. Vth International Conference on Molecular Materials. MOLMAT 2012, 204 (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 1385507)
144. EVCİN ATİLLA, AH N SÜMERAY,KÜÇÜK ABDULLAH (2010). Light Weight Antibacterial Ceramic And Antibacterial Ceramic Filter Production. 13. Uluslararası Malzeme Sempozyumu, 877-883. (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 1385490)
145. EVCİN ATİLLA,IRMAK EREN,KÜÇÜK ABDULLAH (2010). Sol Jel Yöntemiyle Alümina Zirkonya Silika AZS Kompozit Malzeme Üretimi. 13. Uluslararası Malzeme Sempozyumu, 1255-1261. (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 1385494)
146. EVCİN ATİLLA,AYDIN KAYI AYL N,KÜÇÜK ABDULLAH (2010). Düşük Ergime Sıcaklıklı Tam Dental Porselen Üretimi. 13. Uluslararası Malzeme Sempozyumu, 441-448. (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 1385498)
147. EVCİN ATİLLA,AKPINAR SÜLEYMAN,KÜÇÜK ABDULLAH (2009). Sol gel Synthesis of PZT Powders by Microwave Sintering. I. International Ceramic, Glass, Porcelain, Enamel and Pigment Congress, 681-686. (Özet Bildiri/) (Yayın No: 1385484)
148. EVCİN ATİLLA,AKPINAR SÜLEYMAN,KÜÇÜK ABDULLAH (2009). Chemical Synthesis of Calcium Aluminate Powders by Microwave Sintering. I. International Ceramic, Glass, Porcelain, Enamel and Pigment Congress, 672-678. (Özet Bildiri/) (Yayın No: 1385482)
149. EVCİN ATİLLA,KEPEKÇİ DENİZ BELKİS,BARUT İSMAİL (2009). Hidroksi Apatit Tozlarının Plazma Sprey Yöntemiyle Paslanmaz Çelik Üzerine Kaplanması. 5. Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu (ATS'09) (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 1385477)
150. EVCİN ATİLLA,CO KUN SULTAN,KOYA SÜMERAY (2008). ZrO₂ ve Al₂O₃ Katkılı Biyoseramik Tozlarının Üretimi Ve Karakterizasyonu. 12. Uluslararası Malzeme Sempozyumu, 1380-1386. (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 1385459)
151. EVCİN ATİLLA,TUTKUN OSMAN (2005). Preparation of Zeolite filled Polymeric Membranes for Pervaporation. ANVOC Application of Nanotechnologies for Separation and Recovery of Volatile Organic Compounds from Waste Air Streams (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 1385435)
152. EVCİN ATİLLA,KAVAS TANER,KARTAL ALİ,KOYA SÜMERAY (2005). Kemik Külü Katkılı Bioseramik Toz Üretimi. 4.Uluslararası Toz Metalurjisi Konferansı (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 1385433)
153. EVCİN ATİLLA,TUTKUN OSMAN (2004). Silicalite filled PDMS Membranes for Pervaporation. Euromembrane, 614 (Özet Bildiri/) (Yayın No: 1385419)
154. AKPINAR MUSTAFA SERHAT,EVCİN ATİLLA,AYDIN KAYI AYL N (2004). Investigation on the utilization potential of waste lime mud from paper industry in gypsum production. 8th International Symposium on Environmental Issues and Waste Management in Energy and Mineral Production, 585-587. (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 1385425)
155. KARTAL ALİ,BEDR YE KONAK,EVCİN ATİLLA,AYDIN KAYI AYL N (2004). Uthalization of Granite Sawing Residues in Floor Tile Body. 8th International Symposium on Environmental Issues and Waste Management in Energy and Mineral Production, 617-619. (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 1385419)

1385427)

156. ERSOY BAHR ,BA PINAR MUSTAFA SERHAT,EVCİN ATİLLA,DEMİR İSMAİL (2004). Effect of BaCO₃ addition on the sintering behavior of different type fly ash. 8th International Symposium on Environmental Issues and Waste Management in Energy and Mineral Production, 575-577. (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 1385421)
157. EVCİN ATİLLA,KAVAS TANER,ACUN SERDAR (2003). Döküm Çamuru Sıcaklığının Döküme Olan Etkisinin Araştırılması . III. Uluslararası Eski Ehir Pimi Toprak Sempozyumu, 140 (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 1385400)
158. BA PINAR MUSTAFA SERHAT,KARTAL AL ,EVCİN ATİLLA,ANASIZ SİBEL (2003). Utilisation of granite sawing mud and borax tailings as a ceramic material. The 18th International Mining Congress and Exhibition of Turkey (IMCET 2003), 513-516. (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 1385403)
159. DEMİR İSMAİL,EVCİN ATİLLA(2002). Diyatomit Katkısının Yapısal Üretiminde Kullanılması .
II. Uluslararası Eski Ehir Pimi Toprak Sempozyumu, 119 (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 1385398)
160. EVCİN ATİLLA,TUTKUN OSMAN (2002). Zeolit Dolgulu Membranlar. 11. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongre ve Fuarı , 135 (Özet Bildiri/) (Yayın No: 1385396)
161. EVCİN ATİLLA(2002). Hegzagonal Bornitür Üretimi. 11. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongre ve Fuarı , 137 (Özet Bildiri/) (Yayın No: 1385395)
162. EVCİN ATİLLA,DEMİR İSMAİL (2001). Afyon Yöresi Topraklarının Optimum Pimi Sıcaklığının Belirlenmesi. 1. Uluslararası Eski Ehir Pimi Toprak Sempozyumu, 152 (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 1385394)
163. EVCİN ATİLLA(1999). Afyonda Jeotermal Enerji Uygulaması ve Çevresel Etkisi. I. Uluslararası Doğal Çevreyi Koruma ve Ehrami Karaçam Sempozyumu (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 1385392)

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. ...

1. EVCİN ATİLLA, AKPINAR SÜLEYMAN (2021). Investigation of the effects of colemanite addition on the crystallization behaviour of cordierite glass-ceramics. Journal of Boron, 6(1), 243-251., Doi: 10.30728/boron.702171 (Kontrol No: 7021897)
2. BATIBAY AHMET BURÇİN, KOTAN HASAN, EVCİN ATİLLA (2021). Investigation of The Effect of Mechanical Alloying Duration on The Microstructure, Hardness and Elastic Modulus Properties of Ti₁₀Nb₁₀Sn Alloy. El-Cezerî Fen ve Mühendislik Dergisi, 8(1), 60-73., Doi: 10.31202/ecjse.775768 (Kontrol No: 6970338)
3. CEYLAN OZAN, ÖZEN KAŞIKÇI MÜRİVET, ÇİÇEK BEZİR NALAN, EVCİN ATİLLA (2021). B₂O₃ katkılı TiO₂ ve katkısız ince filmlerin yüzey özelliklerinin Sol-jel yöntemi ile karşılaştırılması. European Journal of Science and Technology(22), 226-229., Doi: 10.31590/ejosat.835974 (Kontrol No: 6983772)
4. ÖZEN KAŞIKÇI MÜRİVET, CEYLAN OZAN, EVCİN ATİLLA, ÇİÇEK BEZİR NALAN (2021). PbO.ZrO₂.TiO₂ ve SrO.ZrO₂.TiO₂ Nanofiberlerin Elektrosponing Yöntemi ile Hazırlanması ve Karakterizasyonu. European Journal of Science and Technology(22), 86-92., Doi: 10.31590/ejosat.836535 (Kontrol No: 6983782)
5. Ceylan Harun Reşit,ÇİFTÇİ HAKAN,GÜRİSOY MUSTAFA,ARSOY ZEYİNİ,EVCİN ATİLLA,ERSOY BAHRİ (2020). Effects of Various Cleaning Chemicals on the Surface Properties of Marbles. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 20(2), 331-339., Doi: 10.35414/akufemubid.643334 (Kontrol No: 6237786)
6. EVCİN ATİLLA,ERSOY BAHRİ,ÇİÇEK BEZİR NALAN (2019). Elektroelirme Yöntemiyle Ag Katkılı Karbon Nanoliflerin Sentezi. Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi, 8, 88-97., Doi: 10.17100/nevbiltek.623881 (Kontrol No: 5548023)
7. AKPINAR SÜLEYMAN,EVCİN ATİLLA (2019). Silan ile Modifiye Edilmiş Mermer Toz Atıklarının Epoksi Polimer Dolgusu Olarak Kullanımının Araştırılması. El-Cezerî Journal of Science and Engineering, 6(3), 712-725., Doi: 10.31202/ecjse.575067 (Kontrol No: 5277621)

8. EVCİN ATİLLA,ÖZDEM MUHAMMET FURKAN (2019). Cam Fiberle Güçlendirilmiş Hidroksiapatit Üretimi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 19, 170-176., Doi: 10.35414/akufemubid.482743 (Kontrol No: 5072210)
9. EVCİN ATİLLA,AKPINAR SÜLEYMAN,ÇİÇEK BEZİR NALAN (2018). Eu-Dy Katkılı Stronsiyum Alüminat/Epoksi Kompozit Filmlerin Uygulanması. Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi, 7(2), 156- 165., Doi: 10.17100/nevbiltek.434244 (Kontrol No: 4658220)
10. EVCİN ATİLLA,AKPINAR SÜLEYMAN (2018). Yüzeyleri Modifiye Edilmiş Bor Atıklarının Polimer Kompozitlerde Etkilerinin Araştırılması. Mesleki Bilimler Dergisi, 7(2), 279-288. (Kontrol No: 4455254)
- D.** ÜNAL EGEMEN,ÖZÇATAL MELİH,TAKTAK ŞÜKRÜ,EVCİN ATİLLA,KAYALI YUSUF (2015). Saf Titanyum İmplantın Asit ve Alkali İşlemler ile Yüzey Modifikasyonu .Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi (AKU-FEMÜBİD), 15(3), 6-13., Doi: 10.5578/fmbd.10294 (Kontrol No: 2095466)
11. ÇİÇEK BEZİR NALAN,GÜLTEN ONAY,YILDIRIM GİZEM,ÖZKORUCUKLU SABRİYE PERÇİN,EVCİN ATİLLA,KALELİ MURAT (2014). Elektrokimyasal Depolama Yöntemi ile Kaplanmış Boyar Maddeli GÜNEŞ Pili Yapımı. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 31-36. (Kontrol No: 1385342)
12. UÇAR MUSTAFA,EVCİN ATİLLA,ÜNVERDİ HAYDAR,UÇAR SONGÜL (2014). 4 Klorofenolün Al₂O₃ Katkılı Hidroksiapatit ile Sulu Ortamdan Uzaklaştırılması. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 225-232. (Kontrol No: 1385388)
13. ÇİÇEK BEZİR NALAN,EVCİN ATİLLA,OKTAY AYŞE (2014). Seryum Katkılı TiO₂ Nanofiberlerin Üretim ve Karakterizasyonu. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 311-313. (Kontrol No: 1385347)
14. ÇİÇEK BEZİR NALAN,EVCİN ATİLLA,OKTAY AYŞE (2014). Ag Katkılı TiO₂ Nanofiberlerin Üretim ve Karakterizasyonu. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 315-318. (Kontrol No: 1385346)
15. ÇİÇEK BEZİR NALAN,EVCİN ATİLLA,OKTAY AYŞE (2014). Bor Katkılı TiO₂ Nanofiberlerin Üretim ve Karakterizasyonu. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 307-310. (Kontrol No: 1385350)
16. EVCİN ATİLLA,ÇİÇEK BEZİR NALAN,KAYALI REFİK,ARI MEHMET,KÜÇÜK ABDULLAH (2014). Elektroçürme Yöntemiyle Üretilen GaInP Nanoliflerin Elektriksel ve Optik Karakterizasyonu. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 303-306. (Kontrol No: 1385363)
17. AYDIN KAYI AYLİN,EVCİN ATİLLA,BAŞPINAR MUSTAFA SERHAT (2014). Kağıt Fabrikası Atığının Alçı Panellerin Fiziksel Özelliklerine Etkisi. Yapı Teknolojileri Elektronik Dergisi , 10(2), 19-26. (Kontrol No: 2911206)
18. ERSOY BAHRİ,EVCİN ATİLLA,ARSOY ZEYİNİ (2014). Doğaltaşların İslanabilirliğinin İncelenmesi. Yapı Teknolojileri Elektronik Dergisi , 10(1)-6. (Kontrol No: 2911198)
19. GÜNAY AHMET,DİKMEN SEDEF,ERSOY BAHRİ,EVCİN ATİLLA (2014). Bazik Mavi 16 Boyarmaddesinin Kil Üzerine Adsorpsiyonu. European Journal of Science and Technology , 1(2), 29-38. (Kontrol No: 1385330)
20. ÇİÇEK BEZİR NALAN,AKKURT İİSKENDER,EVCİN ATİLLA,GÜNOĞLU KADİR,Oktaay Ayşe (2013). Ce Katkılanmış TiO₂ İnce Filmlerin Radyasyon Soğurma Özelliklerinin İncelenmesi. Süleyman Demirel University Journal of Natural and Applied Science, 17(3), 38-41. (Kontrol No: 1385328)
21. EVCİN ATİLLA, SAY SAMET (2012). Elektroçürme Yöntemiyle ZnCrO₄ Nanoliflerin Üretimi. Seramik Türkiye, 74-79. (Kontrol No: 894329)
22. MAVİ BETÜL,AKKURT İİSKENDER,GÖKGÖZ ENGİN EBRU,ÇİÇEK BEZİR NALAN,EVCİN ATİLLA (2010). Investigation Of Radiation Shielding Properties Of Glass Coated By TiO₂ Using Gamma Ray Spectroscopy. Balkan Physics Letters BPL, 18(181018), 138-141. (Kontrol No: 894563)
23. EVCİN ATİLLA,DEMİŞULAM CEM (2009). Sol jel Yöntemiyle Düşük Ergime Sıcaklıklı Sır Üretimi. A.K.Ü. Fen Bilimleri Dergisi, 239-244. (Kontrol No: 894754)
24. ERSOY BAHRİ,KAVAS TANER,EVCİN ATİLLA,BAŞPINAR MUSTAFA SERHAT,SARIŞIK ALİ,DİKMEN SEDEF (2009). Production of Fired Ceramic Materials From Fly Ash With Witherite Additive. A.K.Ü. Fen Bilimleri Dergisi, 45-52. (Kontrol No: 894845)
25. ERGÜN YAVUZ,BAŞPINAR MUSTAFA SERHAT,TAKTAK ŞÜKRÜ,EVCİN ATİLLA (2009). Titanyum Yüzeyine Sol jel Yöntemiyle Hidroksiapatit Kaplanması. A.K.Ü. Fen Bilimleri Dergisi, 15-21. (Kontrol No: 894891)
26. GÖKGÖZ ENGİN EBRU,ÇİÇEK BEZİR NALAN,ÖZEK NURİ,EVCİN ATİLLA (2009). TiO₂ Coating on Glass Surface With Sol gel Method. Balkan Physics Letters BPL, 16(161065), 1-5. (Kontrol No: 896026)

27. TAŞKARA ÖMER,KARTAL ALİ,EVCİN ATİLLA (2009). Tuğla Massesi Öğütme Durumunun Ürün Teknik Özellikleri Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması. A.K.Ü. Fen Bilimleri Dergisi, 251-256. (Kontrol No: 894620)
28. EVCİN ATİLLA (1999). Faz Dönüşüm Prosesiyle Asimetrik Polimer Membranların Hazırlanması. A.K.Ü. Fen Bilimleri Dergisi, 1(1) (Kontrol No: 896051)

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. AKYAR ESRA, EVCİN ATİLLA (2022). Kauçuk Sektöründe Alev Geciktirici Olarak Borik Asit Kullanımı. Uluslararası Katılımlı VIII. Polimer Bilim ve Teknoloji Kongresi, 143 (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 8220688)
2. ATİLA DENİZ HAZAL,GÜZEL MERYEM,KARATAŞ AYTEN,EVCİN ATİLLA,KESKİN DİLEK,TEZCANER AYŞEN (2016). Bacterial cellulose reinforced boron modified hydroxyapatite gelatin scaffolds for bone tissue engineering. Uluslararası Katılımlı 8. Ulusal Biyomekanik Kongresi (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No: 3272344)

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Gür Emre GÜRAKSIN
UNVANI	Doç. Dr.

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	-	-	-
Lisans	Bilgisayar Müh.	Atılım Üniversitesi	14.01.2005
Yüksek lisans	Bilgisayar	Afyon Kocatepe Üniversitesi	06.02.2009
Doktora	Bilgisayar Müh.	Selçuk Üniversitesi	21.01.2015

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi			
Kurumdaki hizmet süresi			
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Araştırma Görevlisi		Mühendislik Fakültesi	23.09.2005
Dr. Öğr Üyesi		Mühendislik Fakültesi	06.03.2017
Doç. Dr.		Mühendislik Fakültesi	15.12.2023

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2020	Yüksek Lisans	Bilgisayar destekli iridoloji tarama sistemi	Ağustos 2020
2019	Yüksek Lisans	Retina görüntülerinde bilgisayar destekli damar segmentasyonu	Haziran 2019
2021	Yüksek Lisans	Retinal hastalıkların oftalmolojik görüntüler üzerinden derin öğrenme teknikleri ile tespit edilmesi	Temmuz 2021
2021	Yüksek Lisans	Optik koherens tomografisi görüntüleri kullanarak evrimsel sinir ağı tabanlı retinal hastalık tespiti	Temmuz 2021
2021	Yüksek Lisans	Karayolu Esnek Üstyapılarında termal alan yöntemi ile performans tahmini	Temmuz 2021
2021	Yüksek Lisans	Deri lezyonlarının derin öğrenme yöntemleri ile segmentasyonu	Haziran 2021

2022	Yüksek Lisans	Derin öğrenme tabanlı beyin tümörü segmentasyonu	Temmuz 2022
2023	Yüksek Lisans	Sağlıklı beslenmeye yönelik artırılmış gerçeklik destekli mobil uygulamanın geliştirilmesi ve kullanılabilirliğinin incelenmesi	Şubat 2023

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2017	Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekan Yardımcılığı	2017	2022
2023	Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Başkanlığı	2023	-

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

B. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- BARIN SEZİN, GÜRAKSIN GÜR EMRE (2024). An improved hair removal algorithm for dermoscopy images. *Multimedia Tools And Applications*, 83(3), 8931-8953., Doi: 10.1007/s11042-023-15936-3 (Yayın No: 8903210)
- Kayadibi İsmail, GÜRAKSIN GÜR EMRE (2023). An Explainable Fully Dense Fusion Neural Network with Deep Support Vector Machine for Retinal Disease Determination. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 16(1), 1-20., Doi: 10.1007/s44196-023-00210-z (Yayın No: 8255034)
- KAYADİBİ İSMAİL, GÜRAKSIN GÜR EMRE, KÖSE UTKU (2023). A Hybrid R-FTCNN based on principal component analysis for retinal disease detection from OCT images. *Expert Systems with Applications*, 230, 120617, Doi: 10.1016/j.eswa.2023.120617 (Yayın No: 8661037)
- Kayadibi İsmail, GÜRAKSIN GÜR EMRE (2023). An early retinal disease diagnosis system using OCT images via CNN-based stacking ensemble learning. *International Journal for Multiscale Computational Engineering*, 21(1), 1-25., Doi: 10.1615/IntJMultCompEng.2022043544 (Yayın No: 7813213)
- ÖNAL Merve Nur, GÜRAKSIN GÜR EMRE, DUMAN REŞAT (2023). Convolutional neural network- based diabetes diagnostic system via iridology technique. *Multimedia Tools and Applications*, 82(1), 173-194., Doi: 10.1007/s11042-022-13291-3 (Yayın No: 7842583)

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

- KURTULUŞ CANSU, BARIN SEZİN, KURTULUŞ RECEP, BAŞPINAR MUSTAFA SERHAT, GURAKSIN GUR EMRE, KAVAS TANER (2021). An attempt to estimate the porosity of the waste-derived foam-glass by using image-processing analysis. 3rd International Conference on Natural and Applied Science and Engineering (ICNASEN 2021), 38-43. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7058792)
- OZMEN SUZME NURGUL, GURAKSIN GUR EMRE (2019). THRESHOLD DETERMINATION OF CANNY EDGE DETECTION ALGORITHM BASED ON PARTICLE SWARM OPTIMIZATION. 10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON IMAGE PROCESSING, WAVELET AND APPLICATIONS, 50-50. (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 5640993)
- GURAKSIN GUR EMRE, AKARCA GOKHAN (2019). A semi-automated disk diffusion zone diameters determination Method by using image processing techniques. III. International Academics Studies Conference, (UBCAK), 154-162. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 5539685)

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

- Sosyal Bilgiler ile Bütünleştirilmiş STEM (S-STEM), Bölüm adı:(S-STEM ve Mühendislik) (2023), GÜRAKSIN GÜR EMRE, ANI Yayıncılık, Editör: Nil Yıldız DUBAN, Tuğba SELANİK AY, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 210, ISBN:978-605-170-910-9, Türkçe(Bilimsel Kitap) (Yayın No: 8669588)
- Farmakolojide İnovatif Yaklaşımlar, Bölüm adı:(Farmakolojide Yapay Zeka ve Mobil Uygulamalar) (2021), BARIN SEZİN, GÜRAKSIN GÜR EMRE, Holistence Publications, Editör:Jale Akgöl, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 156, ISBN:978-625-8048-02-5, Türkçe(Bilimsel Kitap) (Yayın No: 7368834)

3. Deep Learning for Biomedical Applications, Bölüm adı:(Deep Learning for Ophthalmological Images) (2021)., TAŞ SAFİYE PELİN, BARIN SEZİN, GÜRAKSIN GÜR EMRE, CRC Press, Taylor & Francis Group, Editör:Köse Utku, Deperlioğlu Ömer, Hemanth D. Jude, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 364, ISBN:978-0-367-85561-1, İngilizce(Bilimsel Kitap) (Yayın No: 7154316)

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. KAYADİBİ İSMAİL, GÜRAKSIN GÜR EMRE, ERGÜN UÇMAN (2022). ESA tabanlı göz durumu tespitinde görüntü önışlem yöntemlerinin etkisi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 11(3), 496-505., Doi: 10.28948/ngumuh.1086414 (Kontrol No: 7737289)
2. GÜRAKSIN GÜR EMRE, BARIN SEZİN, ÖZGÜL ESRA, KAYA FURKAN (2021). COVID-19 Diagnosis Using Deep Learning. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 9(3), 8-23., Doi: 10.29130/dubited.866124 (Kontrol No: 7154329)

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. KÜÇÜK NİGAR, BARIN SEZİN, GÜRAKSIN GÜR EMRE (2021). An Augmented Reality-Based Mobile Application for Drug Prescribing Information System: ARPECTUS. 2021 Tıp Teknolojileri Kongresi (TIPTEKNO), 15-18., Doi: 10.1109/TIPTEKNO53239.2021.9632892 (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7367420)

6.3-Atama ve Yükseltme: Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterleri yukarıda sıralananları sağlamaya ve geliştirmeye yönelik olarak belirlenmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterlerini Ölçüt 6.3'de belirtilen hususları da göz önüne alarak açıklayınız.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyesi Atama ve Yükseltme Kriterlerine

https://personel.aku.edu.tr/wp-content/uploads/sites/108/2024/05/Karar-2024-17_1.pdf

linkinden ulaşabilmektedir.

6.4-Öğrencilerin Öğretime Desteği: Öğrencilerin araştırma görevlisi yükümlülükleri şeklinde veya kurumun sağladığı destek/burs karşılığında kurumdaki lisans ve diğer eğitimlere destek olarak yaptıkları (laboratuvar asistanlığı, eğitim asistanlığı, sistem sorumluluğu, ödev hazırlama ve okuma vb. gibi) etkinlikler onların öğrenim ve araştırma faaliyetlerine olanak verecek düzeyde olmalıdır.

Öğrencilerin araştırma görevlisi yükümlülükleri şeklinde veya kurumun sağladığı destek /burs karşılığında kurumdaki lisans ve diğer eğitimlere destek olarak yaptıkları (laboratuvar asistanlığı, eğitim asistanlığı, sistem sorumluluğu, ödev hazırlama ve okuma vb. gibi) etkinliklerde uygulanan kural ve politikaları anlatınız. Bu etkinliklerin öğrencilerin eğitimine ve araştırma faaliyetlerine nasıl katkıda bulunduğunu ve ne kadar engel olduğunu Tablo 6.1 yardımıyla irdeleyiniz.

7-ALTYAPI

7.1-Eğitim veya Araştırma için Öğrencilerin Kullandığı Alanlar ve Teçhizat: Sınıflar, laboratuvarlar, özel amaçlı odalar (soğuk/temiz odalar gibi) ve diğer teçhizat, eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli, öğrenmeye ve araştırmaya yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olmalıdır.

Programın altyapısını program eğitim amaçları ve çıktılarını desteklemeleri açısından irdeleyiniz. Sırasıyla aşağıdaki alanları ve teçhizatı anlatınız.

i) Sınıflar

Fakültemiz bünyesinde yer alan sınıflardan Anabilim Dalımız eğitim öğretim faaliyetleri için kullanılan sınıflar ile ilgili bilgiler Tablo 7.1a'da verilmiştir. Her dönem başında açılacak derslerdeki öğrenci sayıları göz önüne alınarak uygun büyüklükteki sınıflar kullanılmaktadır. Gerekli görüldüğünde sınıflar ile ilgili düzenlemeler yapılmaktadır. Her sınıfta sunum yapmaya uygun cihazlar ve yazı tahtaları ile derslerin sunumu etkin bir şekilde gerçekleştirilmektedir.

Tablo 7. 1a Program Tarafından Kullanılan Sınıflar

Bulunduğu Kat	Mekân Adı (Derslik)	Büyüklüğü (m ²)	Sıra Sayısı	Öğrenci Kapasitesi
Kat-Zemin	111	35	28	56
Kat-1	207	104	40	80
Kat-1	208	104	40	80
Kat-1	210	69	40	80
Kat-1	212	104	40	80

ii) Laboratuvarlar, Özel Amaçlı Odalar

Tablo 7.2'de Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı laboratuvarları ve mevcut durumu verilmiştir. Yeterli sayıda cihaz ve ekipmanlar ile uygulaması olan derslerin belirlenen zamanlarda ilgili öğretim üyesi ile uygulamalar ve deneyler yürütülmektedir. Ayrıca üniversitemizin ve fakültemizin diğer bölümlerinin de kullandığı bilgisayar, teknik resim vb. derslerin yürütüldüğü ortak kullanım alanlarında ve laboratuvarlarında da müfredatımızda bulunan diğer derslerin uygulamaları yürütülmektedir.

Tablo 7.1b Program Tarafından Kullanılan Laboratuvarlar

Bulunduğu Kat	Laboratuvar No	Mekânın Adı (Derslik/Lab)	Büyüklüğü (m ²)	Sıra/Masa Sayısı	Öğrenci Kapasitesi
Lab bloğu kat 2	226	Biyomedikal Enstrümantasyon	80	38/19	38
Lab bloğu kat 2	228	Biyomekanik	75	15/5	15
Lab bloğu kat 2	229	Biyomalzeme	70	15/5	15

iii) Teçhizat: Lisansüstü öğrencilerinin eğitim veya araştırma amaçlı olarak kullandıkları başlıca teçhizatı bu bölümde listeleyip açıklayınız.

7.2-Diğer Alanlar ve Altyapı: Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren, sosyal ve kültürel gereksinimlerini karşılayan, mesleki faaliyetlere ortam yaratarak mesleki gelişimlerini destekleyen ve öğrenci-öğretim üyesi ilişkilerini canlandıran uygun altyapı mevcut olmalıdır.

- i) Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren alan ve altyapıları Ölçüt 7.2 kapsamında anlatınız.

Mühendislik Fakültesinde öğrencilerin ders aralarında sosyalleşebilmeleri için, fakülte çevresinde, atıştırmalıklar ve çeşitli sıcak soğuk içeceklere ulaşabilecekleri ve vakit geçirebilecekleri fakülte kantini bulunmaktadır. Fakülte bahçesinde farklı noktalarda toplam 10 adet 6 kişilik kamelya bulunmaktadır. Ayrıca kampüs içerisinde yer alan üniversite öğrencilerinin kullanımına açık Sosyal Tesis, Merkezi Yemekhane ve Kafeler de öğrencilerin sosyalleşmesi için hizmet vermekte olan işletmelerdir. Öğrencilerin sosyal ve sportif faaliyet içerisinde bulunabilecekleri çeşitli alanlarda basketbol sahaları, yüzme havuzu, futbol sahaları, tenis kortları, koşma alanları, kapalı spor salonları, fitness merkezi bulunmaktadır. Ders dışı sosyal ve bilimsel etkinlikler için Atatürk Kongre Merkezi, Prof. Dr. Sabri Bektöre Konferans Salonu, Erdal Akar Konferans Salonu, Abdullah Kaptan Konferans Salonu, İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu, M. Rıza Çerçel Kültür Merkezi öğrencilerin kullanımına sunulmaktadır. Bununla birlikte Türkiye'nin ilk ve tek çalgı müzesi olma özelliğini taşıyan Afyon Kocatepe Üniversitesi (AKÜ) Devlet Konservatuvarı İbrahim Alimoğlu Müzik Müzesi' de öğrencilerin ücretsiz ziyaretine açık tutulmaktadır.

- ii) Öğretim üyeleri, diğer öğretim elemanları, idari personel ve destek personeline sağlanan ofis olanaklarını anlatınız.

Mühendislik Fakültesi öğretim üyelerinin ofisleri dersliklerin bulunduğu binada öğrencilerin ihtiyaçları halinde kolayca erişebilecekleri yerde bulunmaktadır. Bir ve iki kişilik olan ofisler geniş havadar ve gerekli donanıma sahiptir. Donanım olarak, çalışma masası bilgisayar masası, ofis koltuğu, dizüstü veya masaüstü bilgisayar, yazıcı, kitaplık, internet ve telefon gibi donanımlara sahiptir.

7.3-Modern Araçlar ve Bilgisayar Altyapısı: Programlar öğrencilerine öğrenim ve araştırma için gereken modern araçları kullanma olanakları sağlamalıdır. Bilgisayar ve enformatik altyapıları, programın eğitim amaçlarını destekleyecek doğrultuda, öğrenci ve öğretim üyelerinin bilimsel ve eğitsel çalışmaları için yeterli düzeyde olmalıdır.

- i) Öğrencilere modern araçları kullanmayı öğrenmeleri için sağlanan olanakları anlatınız.

Öğrencilerin kolayca ulaşabileceği mühendislik uygulamaları için uygun bilgisayarlar ortak kullanım alanlarında ve laboratuvarlarda öğrenci kullanımına açıktır. Ayrıca öğrencilerin kolayca ulaşabileceği fakültenin her noktasında kablosuz internet bulunmaktadır. Bu olanakları kullanarak üniversite tarafından ücretsiz sağlanan veri tabanlarına da ulaşma imkânı sağlamaktadır. Hem fakültemizin laboratuvar binasında hem fakültemizin dersliklerinin olduğu

binada serbest çalışma alanlarında ders dışı bireysel veya grup halinde çalışma yapabilecekleri serbest çalışma alanları bulunmaktadır.

Öğrencilerin kolayca ulaşabileceği mühendislik uygulamaları için uygun bilgisayarlar ortak kullanım alanlarında ve laboratuvarlarda öğrenci kullanımına açıktır. Ayrıca öğrencilerin kolayca ulaşabileceği fakültenin her noktasında kablosuz internet bulunmaktadır. Bu olanakları kullanarak üniversite tarafından ücretsiz sağlanan veri tabanlarına da ulaşma imkânı sağlamaktadır. Hem fakültemizin laboratuvar binasında hem fakültemizin dersliklerinin olduğu binada serbest çalışma alanlarında ders dışı bireysel veya grup halinde çalışma yapabilecekleri serbest çalışma alanları bulunmaktadır.

- ii) Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının kullanımına sunulan bilgisayar ve enformatik altyapılarını anlatınız ve bunların yeterliliğini irdeleyiniz.

Bölümümüzde ofislerde, ortak kullanılan laboratuvarlarda ofis yazılımları ve diğer mühendislik araçlarını çalıştırabilecek konfigürasyona sahip bilgisayarlar bulunmaktadır.

7.4-Kütüphane: Öğrencilere sunulan kütüphane olanakları program eğitim amaçlarına ve program çıktıklarına ulaşmak için yeterli düzeyde olmalıdır.

Öğrencilere sunulan kütüphane olanaklarını anlatınız.

Üniversitemiz kütüphanesindeki uygun çalışma ortamlarında öğrencilerimizin çalışma imkanları bulunmakta ve kendilerine belirlenen kota miktarınca ödünç kitap alabilmektedirler. Bunun dışında elektronik ortam aracılığıyla abone olunan veri tabanlarından güncel kaynaklara ve kitaplara ulaşabilmektedirler. Tablo 7.4a ve 7.4b’de bu kaynaklar görülebilir.

Tablo 7.4a Kütüphanede Yer Alan Basılı ve Elektronik Kaynaklar

KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (BASILI) :			
Merkez Kütüphane	Basılı Yayınlar	152.498	Adet
	Basılı Süreli Yayınlar (Dergiler)	20.318	Çeşit
	Tezler	4.782	Adet
	Kitap Dışı Kaynaklar (Ekler, Proje vb.)	1.811	Adet
	Nadir Eserler (Matbu)	1.333	Adet
	Nadir Eserler (El Yazması)	57	Adet
İslami İlimler Fakültesi (Şube)	Basılı Yayınlar	11.266	Adet
TOPLAM		162.393	
KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (ELEKTRONİK) :			
Merkez Kütüphane	E-kitap (abone + satın)	152.117	Adet
	E-dergi (abone)	40.996	Adet
	E-tez (abone)	4.840.867	Adet
TOPLAM		9.300.567	

Tablo 7.4b Veritabanları ve Deneme Veritabanları

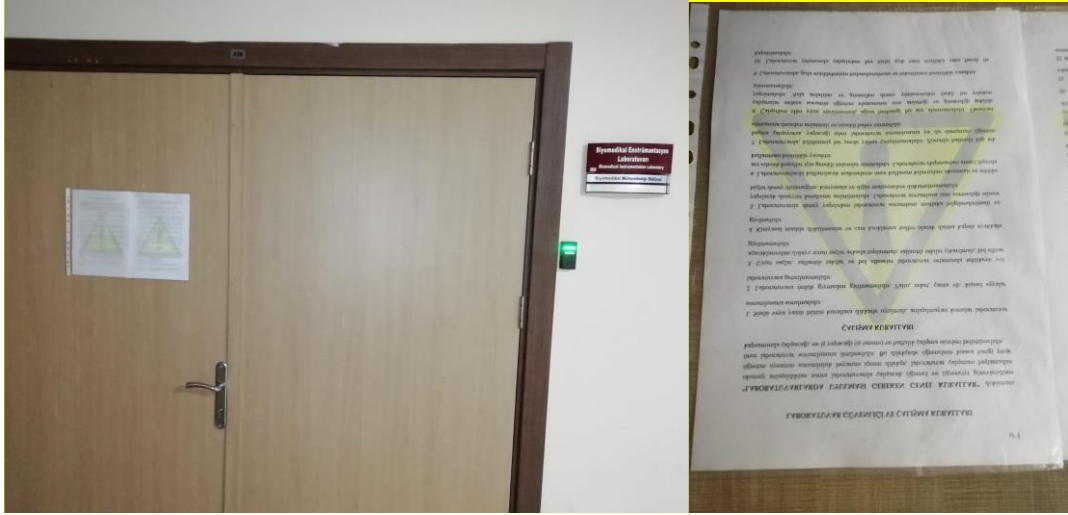
VERİTABANLARI

AYEUM (Araştırma Yöntemleri Eğitim ve Uygulama Merkezi)	Nature Journals
Bmj Journals	Ovid - LWW
Cab Abstract (ULAKBİM)	ProQuest Dissertations & Theses
EBSCO e - Books	Sage
EBSCO (EKUAL) Veritabanları	ScienceDirect
Elsevier e - Book	Scopus
Emerald e - Journals Premier	Sobiad - Sosyal Bilimler Atıf Dizini
Grammarly Premium Aboneliği	Springer Link
IEEE Xplore	Taylor & Francis Online Journals (Informaworld)
IEEE MIT e - Books Library	Turnitin
IGI Global	VETİS
IThenticate	Wiley Online Library
İdealonline Elektronik Veritabanı	Wiley E-Book Library
İntihal.net	World eBook Library
JSTOR Archive Journal Content	WoS - Web of Science
Legal Online Veri Tabanı	
Mendeley	
DENEME VERİTABANLARI	
The Company of Biologists	

7.5-Özel Önlemler: Öğretim ortamında ve araştırma laboratuvarlarında gerekli iş sağlığı ve güvenliği önlemleri alınmış olmalıdır. Engelliler için altyapı düzenlemesi yapılmış olmalıdır.

i) Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında alınmış olan iş sağlığı ve güvenlik önlemlerini, program türünün gerektirdiği özel önlemleri de belirterek açıklayınız.

Fakülte binamızda 24 saat boyunca güvenlik personeli görev yapmaktadır. Ayrıca mevcut güvenlik kameraları ile de binalarımız 24 saat gözetim altında tutulmaktadır. Laboratuvarlarımızın girişlerine konulan kartlı geçiş sistemi ile giriş çıkışlar kontrol altına alınmıştır. Binalarımızda ve laboratuvarlarımızın her birinde yangın söndürme tüpleri mevcut olup bu tüplerin periyodik olarak kontrolleri yapılmaktadır. Laboratuvarlarda laboratuvar güvenliği ve çalışma kurallarının uygulanması laboratuvarlarda yapılacak uygulama ve kullanılacak malzemeler için uygulama ve kullanımdan önce kullanım uygulama ilkelerine uyulması konusunda bilgilendirme ve denetim ile önlemler alınmaktadır. Şekil 7.1'de laboratuvar kapılarında asılı olan laboratuvar güvenliği ve çalışma kuralları gösterilmiştir.



Şekil 7.1 Biyomedikal Mühendisliği Bölümü Laboratuvar Güvenliği ve Çalışma Kuralları (Biyomedikal Enstrümantasyon Laboratuvarı)

ii) Engelliler için alınmış olan altyapı önlemlerini anlatınız.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Engellilere yönelik gerçekleştirmiş olduğu çalışmalar doğrultusunda “Engelsiz Üniversite” Belgesi almıştır. Bu kapsamda fakülte ve üniversite genelinde engelliler için geniş çaplı düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Bunun sonucunda da üniversitemiz “Engelsiz Üniversite Ödülleri 2020”de Birincilik Ödülüne layık görülmüştür. Fakülte ve laboratuvar binalarında engelliler için hissedilebilir engelli yolları, her katta bina planını gösteren kabartmalı yönlendirme sistemleri, bina girişinde tekerlekli sandalye rampası ve bina içerisinde bir adet ana engelli asansörü, her katta ayrı ayrı birer tane olmak üzere 3 adet engelli asansörü, laboratuvar binasında ise 2 adet engelli asansörü bulunmaktadır. Eğitim ve laboratuvar binaları girişinde tekerlekli sandalye rampaları bulunmaktadır. Her iki bina içerisinde, her katta erkek ve kızlar için ayrı ayrı olmak üzere birer adet engelli lavabosu bulunmaktadır. İlgili lavaboların yerlerini binalarının zemin katında bulunan bilgilendirme panolarında gösterilmiştir.

8-KURUM DESTEĞİ VE PARASAL KAYNAKLAR

8.1- Bütçe Süreci ve Kurumsal Destek: Üniversitenin idari desteği, yapıcı liderliği, parasal kaynaklar ve dağıtımında izlenen strateji, programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olmalıdır.

Programın bütçesinin oluşturulma sürecini ve bu sürece kurumun (enstitü, üniversite, mütevelli heyet vb.) sağladığı desteği ve bu desteğin sürdürülebilirliğini anlatınız. Programa sağlanan parasal desteğin kaynaklarını açıklayınız. Programı yürüten ana bilim/sanat dalı için Tablo 8.1’i doldurunuz.

Bazı durumlarda Rektörlük, bazen de Dekanlık Bütçesinden destek alınabilmektedir. Bölümümüzün eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetlerinin gelişimine katkıda bulunacak bazı makine-teçhizatların alımı konusunda yıl içinde yapılan bir planlama ile Rektörlük desteği

verilmiştir. Bu desteğin devamı ile çok daha iyi bir altyapıya kavuşulması mümkün olacaktır. Tablo 8.1'de bölümümüz parasal kaynakları ve harcamaları belirtilmiştir

Tablo 8.1 Parasal Kaynaklar ve Harcamalar
[Afyon Kocatepe Üniversitesi-Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı]

Harcama Kalemi	Mali Yıl	[Önceki yıl] (Gerçekleşen) (TL)	[Başvurunun yapıldığı yıl] (Bütçelenen) (TL)	[Sonraki yıl] (Bütçelenen) (TL)
Ücretler ⁽¹⁾				
Yolluklar				
Hizmet alımları				
Tüketim malları ve malzemeleri alımları				
Bakım ve onarım giderleri				
Yatırım harcamaları				
Döner Sermaye gelirleri ⁽²⁾				
Öğrenci harçlarından düşen pay ⁽³⁾				
Diğer ⁽⁴⁾				

(1) Öğretim üyelerinin ek ders, döner sermaye vs. dahil tüm gelirlerini belirtiniz.

(2) Döner sermaye gelirlerinden ana bilim/sanat dalı kullanımı için ayrılan miktarı belirtiniz.

(3) Öğrenci harçlar fonundan ana bilim/sanat dalı kullanımı için ayrılan miktarı yazınız.

(4) Miktar ve kaynak belirtiniz.

8.2-Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği: Kaynaklar, nitelikli bir öğretim kadrosunu çekecek, tutacak ve araştırma faaliyetlerini sürdürmesini sağlayacak yeterlilikte olmalıdır.

Nitelikli bir öğretim kadrosunu çekme ve tutma açısından bütçenin yeterliliğini irdeleyiniz. Öğretim kadrosunun mesleki gelişimini sürdürmesi için sağlanan parasal desteği açıklayınız.

Eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetlerinin sürdürebilmesi finansman Üniversitemiz bünyesinde faaliyet gösteren Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAPK) tarafından sağlanmaktadır. Bu kapsamda lisansüstü tez projeleri, tematik projeler, fikri ve sınai mülkiyet hakları destek projeleri BAP tarafından değerlendirmeye alınmakta ve uygun görülen projeler desteklenmektedir. Desteklenen proje tutarlarının artan proje maliyetleri oranında belirli aralıklarla iyileştirilmesi beklenmektedir.

Ayrıca kongre, çalıştay, sempozyum vb. akademik faaliyetlere yönelik desteklerde iyileştirme yapılması bu tür faaliyetlere katılımların sayısını artıracaktır. Bununla birlikte akademik gelişime katkıda bulunacak çalışmaların niteliğini artıracak şekilde bir strateji izlenerek destek verilmesi de önemlidir.

8.3-Altyapı ve Teçhizat Desteği: Program için gereken altyapıyı temin etmeye, bakımını yapmaya ve işletmeye yetecek parasal kaynak sağlanmalıdır.

Altyapı ve teçhizatı temin etmek, bakımını yapmak ve işletmek için sağlanan parasal desteği anlatınız.

Anabilim dalımızda gerekli alt yapının oluşturulması ve geliştirilmesi için her yıl fakültemizce belirli bir bütçe bölümümüze sağlanmaktadır. Laboratuvarlarımızdaki cihazların bakım onarımı

için gerek duyulduğunda fakültemiz tarafından destek verilmektedir. Bilimsel araştırma projeleri koordinasyon birimine verilen projelerle araştırma amaçlı kullanılan cihazların bakım onarım ve alımı farklı kalemler aracılığı ile yaptırılmaktadır.

8.4-Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği: Program gereksinimlerini karşılayacak destek personeli ve kurumsal hizmetler sağlanmalıdır. Teknik ve idari kadrolar, program çıktılarını sağlamaya destek verecek sayı ve nitelikte olmalıdır.

Programa destek veren teknik ve idari personelin sayıca ve nitelik olarak yeterliği konusunda bilgi veriniz.

Anabilim dalımız idari işlemleri için özellikle ayrılmış personel bulunmamakla beraber idari işlerin fakültemiz personeli tarafından yürütülenleri bulunduğu gibi gerekli durumlarda bölüm öğretim elemanları bu süreçlerin işlenmesine katkıda bulunmaktadır. Teknik personel olarak uygulamalı birim öğretim görevlisi kadrosunda bu yıl hizmete başlayan personel ile kalibrasyon hizmetleri eğitim öğretim ve diğer faaliyetlere yönelik olarak sürdürülmektedir. Bununla beraber ilgili faaliyetlerin nitelik ve nicelik açısından daha da gelişmesi için tekniker ve/veya öğretim görevlisi sayısının artmasına ihtiyaç vardır.

9-ORGANİZASYON VE KARAR ALMA SÜREÇLERİ

Yükseköğretim kurumunun organizasyonu ile rektörlük, enstitü, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimlerin kendi içlerindeki ve aralarındaki tüm karar alma süreçleri, program çıktılarının gerçekleştirilmesini ve program eğitim amaçlarına ulaşılmasını destekleyecek şekilde düzenlenmelidir.

Rektörlük, enstitü, fakülte, bölüm, enstitü ana bilim dalı ve varsa diğer alt birimler düzeyindeki tüm karar alma süreçlerini anlatınız ve bunları program çıktılarının gerçekleştirilmesi ile eğitim amaçlarına ulaşılması açısından irdelleyiniz. Enstitü müdürünün ve müdür yardımcılarının ve enstitünün üniversite içerisindeki yerini gösteren bir organizasyon şeması hazırlayınız ve şemayı Organizasyon Şeması olarak adlandırınız. Şemada enstitünün bağlı olduğu kişilerin unvanlarını belirtiniz (akademik işlerden sorumlu rektör yardımcısı, enstitü müdürü gibi).

Üniversitemiz yönetim ve organizasyonunda 2547 sayılı Yüksek Öğretim Kanunu hükümlerini uygulamaktadır. Üniversitenin yönetim organları Rektör, Üniversite Senatosu ve Üniversite Yönetim Kuruludur. Yüksekokul düzeyinde yönetim organları aşağıdaki gibidir:

Rektör:Madde 13 –a) (Değişik: 17/8/1983 - 2880/7 md.) (Değişik birinci paragraf: 18/6/2008-5772/2 md.) Devlet üniversitelerinde rektör, profesör akademik unvanına sahip kişiler arasından görevdeki rektörün çağrısı ile toplanacak üniversite öğretim üyeleri tarafından seçilecek adaylar arasından Cumhurbaşkanınca atanır. Rektörün görev süresi 4 yıldır. Süresi sona erenler aynı yöntemle yeniden atanabilirler. Ancak iki dönemden fazla rektörlük yapılamaz. Rektör, üniversite veya yüksek teknoloji enstitüsü tüzel kişiliğini temsil eder. Rektör adayı seçimleri gizli oyla yapılır. Oy veren her öğretim üyesi oy pusulasına yalnız bir isim yazabilir. Birinci toplantıda öğretim üyelerinin en az yarısının hazır bulunması şarttır. Bu sağlanamadığı takdirde toplantı 48 saat ertelenir ve nisap aranmaksızın seçime geçilir. Bu toplantıda en çok oy alan altı kişi aday olarak seçilmiş sayılır. Yükseköğretim Genel Kurulunun

bu adaylar arasından seçeceği üç kişi Cumhurbaşkanlığına sunulur. Cumhurbaşkanı, bunlar arasından birini seçer ve rektör olarak atar. Yeni kurulan üniversitelere rektör adayı olarak başvuran profesörler arasından Yükseköğretim Genel Kurulunun seçeceği üç aday Cumhurbaşkanlığına sunulur. Cumhurbaşkanı, bunlar arasından birini seçer ve rektör olarak atar. Vakıflarca kurulan üniversitelerde rektör adaylarının seçimi ve rektörün atanması ilgili müteveli heyet tarafından yapılır. Rektörlerin yaş haddi 67 yaştır. Ancak rektör olarak atanmış olanlarda görev süreleri bitinceye kadar yaş haddi aranmaz. (Değişik birinci cümle: 20/8/2016-6745/14 md.) Rektör, çalışmalarında kendisine yardım etmek üzere, üniversitenin aylıklı profesörleri arasından en çok üç kişiyi kendi rektörlük görev süresiyle sınırlı olmak kaydıyla rektör yardımcısı olarak seçer. (Ek: 2 /1/1990 - KHK - 398/1 md.; Aynen Kabul: 7/3/1990 - 3614/1 md.) Ancak, merkezi açık öğretim yapmakla görevli üniversitelerde, gerekli hallerde rektör tarafından beş rektör yardımcısı seçilebilir. Rektör yardımcıları, rektör tarafından atanır. (1) Rektör, görevi başında olmadığı zaman yardımcılarında birisini yerine vekil bırakır. Rektör görevi başından iki haftadan fazla uzaklaştığında Yükseköğretim Kuruluna bilgi verir. Göreve vekalet altı aydan fazla sürerse yeni bir rektör atanır.

b) Görev, yetki ve sorumlulukları:

1. Üniversite kurullarına başkanlık etmek, yükseköğretim üst kuruluşlarının kararlarını uygulamak, üniversite kurullarının önerilerini inceleyerek karara bağlamak ve üniversiteye bağlı kuruluşlar arasında düzenli çalışmayı sağlamak,
2. Her eğitim- öğretim yılı sonunda ve gerektiğinde üniversitenin eğitim öğretim, bilimsel araştırma ve yayım faaliyetleri hakkında Üniversitelerarası Kurula bilgi vermek,
3. Üniversitenin yatırım programlarını, bütçesini ve kadro ihtiyaçlarını, bağlı birimlerinin ve üniversite yönetim kurulu ile senatonun görüş ve önerilerini aldıktan sonra hazırlamak ve Yükseköğretim Kuruluna sunmak,
4. Gerekli gördüğü hallerde üniversiteyi oluşturan kuruluş ve birimlerde görevli öğretim elemanlarının ve diğer personelin görev yerlerini değiştirmek veya bunlara yeni görevler vermek,
5. Üniversitenin birimleri ve her düzeydeki personeli üzerinde genel gözetim ve denetim görevini yapmak,
6. Bu kanun ile kendisine verilen diğer görevleri yapmaktır. Üniversitenin ve bağlı birimlerinin öğretim kapasitesinin rasyonel bir şekilde kullanılmasında ve geliştirilmesinde, öğrencilere gerekli sosyal hizmetlerin sağlanmasında, gerektiği zaman güvenlik önlemlerinin alınmasında, eğitim - öğretim, bilimsel araştırma ve yayım faaliyetlerinin devlet kalkınma plan, ilke ve hedefleri doğrultusunda planlanıp yürütülmesinde, bilimsel ve idari gözetim ve denetimin yapılmasında ve bu görevlerin alt birimlere aktarılmasında, takip ve kontrol edilmesinde ve sonuçlarının alınmasında birinci derecede yetkili ve sorumludur.

Senato: Madde 14 – a) Kuruluş ve işleyişi: Senato, rektörün başkanlığında, rektör yardımcıları, dekanlar ve her fakülteden fakülte kurullarınca üç yıl için seçilecek birer öğretim üyesi ile rektörlüğe bağlı enstitü ve yüksekokul müdürlerinden teşekkül eder. Senato, her eğitim-

öğretim yılı başında ve sonunda olmak üzere yılda en az iki defa toplanır. Rektör gerekli gördüğü hallerde senatoyu toplantıya çağırır.

b) Görevleri: Senato, üniversitenin akademik organı olup aşağıdaki görevleri yapar:

1. Üniversitenin eğitim- öğretim, bilimsel araştırma ve yayım faaliyetlerinin esasları hakkında karar almak,
2. Üniversitenin bütününe ilgilendiren kanun ve yönetmelik taslaklarını hazırlamak veya görüş bildirmek,
3. Rektörün onayından sonra Resmî Gazete 'de yayınlanarak yürürlüğe girecek olan üniversite veya üniversitenin birimleri ile ilgili yönetmelikleri hazırlamak,
4. Üniversitenin yıllık eğitim- öğretim programını ve takvimini inceleyerek karara bağlamak,
5. Bir sınava bağlı olmayan fahri akademik unvanlar vermek ve fakülte kurullarının bu konudaki önerilerini karara bağlamak,
6. Fakülte kurulları ile rektörlüğe bağlı enstitü ve yüksekokul kurullarının kararlarına yapılacak itirazları inceleyerek karara bağlamak,
7. Üniversite yönetim kuruluna üye seçmek,
8. Bu kanunla kendisine verilen diğer görevleri yapmaktır.

Üniversite Yönetim Kurulu Madde 15 – a. Kuruluş ve işleyişi: Üniversite yönetim kurulu; rektörün başkanlığında dekanlardan, üniversiteye bağlı değişik öğretim birim ve alanlarını temsil edecek şekilde senatoca dört yıl için seçilecek üç profesörden oluşur. Rektör gerektiğinde yönetim kurulunu toplantıya çağırır. Rektör yardımcıları oy hakkı olmaksızın yönetim kurulu toplantılarına katılabilirler.

b) Görevleri: Üniversite yönetim kurulu idari faaliyetlerde rektöre yardımcı bir organ olup aşağıdaki görevleri yapar:

1. Yükseköğretim üst kuruluşları ile senato kararlarının uygulanmasında, belirlenen plan ve programlar doğrultusunda rektöre yardım etmek,
2. Faaliyet plan ve programlarının uygulanmasını sağlamak; üniversiteye bağlı birimlerin önerilerini dikkate alarak yatırım programını, bütçe tasarısı taslağını incelemek ve kendi önerileri ile birlikte rektörlüğe, vakıf üniversitelerinde ise mütevelli heyetine sunmak,
3. Üniversite yönetimi ile ilgili rektörün getireceği konularda karar almak,
4. Fakülte, enstitü ve yüksekokul yönetim kurullarının kararlarına yapılacak itirazları inceleyerek kesin karara bağlamak,
5. Bu kanun ile verilen diğer görevleri yapmaktır.

Yüksekokullar Organlar: Madde 20 –a) Yüksekokulların organları, yüksekokul müdürü, yüksekokul kurulu ve yüksekokul yönetim kuruludur.

b) Yüksekokul müdürü, üç yıl için ilgili fakülte dekanının önerisi üzerine rektör tarafından atanır.

Rektörlüğe bağlı yüksekokullarda bu atama doğrudan rektör tarafından yapılır. Süresi biten müdür tekrar atanabilir. Müdürün okulda görevli aylıklı öğretim elemanları arasından üç yıl için atayacağı en çok iki yardımcısı bulunur. Müdüre vekalet etme veya müdürlüğün boşalması hallerinde yapılacak işlem, dekanlarda olduğu gibidir. Yüksekokul müdürü, bu kanun ile dekanlara verilmiş olan görevleri yüksekokul bakımından yerine getirir.

c) Yüksek okul kurulu, müdürün başkanlığında, müdür yardımcıları ve okulu oluşturan bölüm veya ana bilim dalı başkanlarından oluşur.

d) Yüksekokul yönetim kurulu; müdürün başkanlığında, müdür yardımcıları ile müdürce gösterilecek altı aday arasından yüksekokul kurulu tarafından üç yıl için seçilecek üç öğretim üyesinden oluşur.

e) Yüksekokul kurulu ve yüksekokul yönetim kurulu, bu kanunla fakülte kurulu ve fakülte yönetim kuruluna verilmiş görevleri yüksekokul bakımından yerine getirirler.

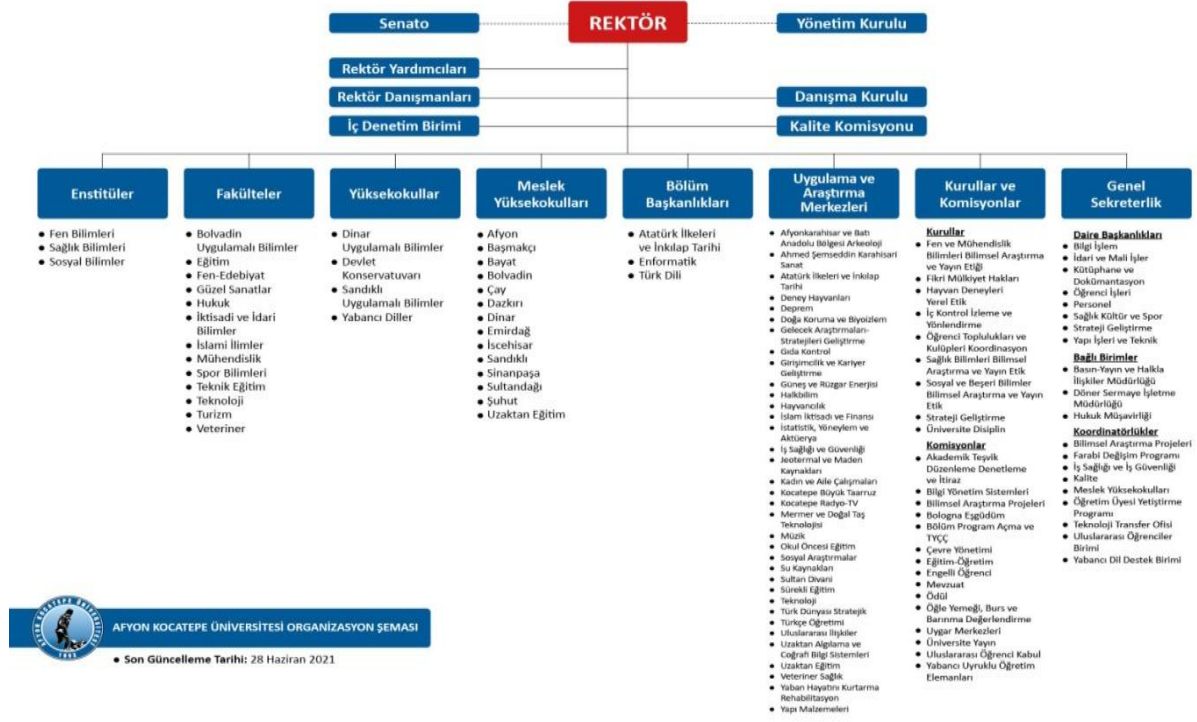
Bölüm: Madde 21 – Bir fakülte ya da yüksekokulda, aynı veya benzer nitelikte eğitim- öğretim yapan birden fazla bölüm bulunamaz. Bölüm, bölüm başkanı tarafından yönetilir. Bölüm başkanı; bölümün aylıklı profesörleri, bulunmadığı takdirde doçentleri, doçent de bulunmadığı takdirde yardımcı doçentler arasından fakültelerde dekanca, fakülteye bağlı yüksekokullarda müdürün önerisi üzerine dekanca, rektörlüğe bağlı yüksekokullarda müdürün önerisi üzerine rektörce üç yıl için atanır. Süresi biten başkan tekrar atanabilir. Bölüm başkanı, görevi başında bulunamayacağı süreler için öğretim üyelerinden birini vekil olarak bırakır. Herhangi bir nedenle altı aydan fazla ayrılmalarda, kalan süreyi tamamlamak üzere aynı yöntemle yeni bir bölüm başkanı atanır. Bölüm başkanı, bölümün her düzeyde eğitim- öğretim ve araştırmalarından ve bölüme ait her türlü faaliyetin düzenli ve verimli bir şekilde yürütülmesinden sorumludur. Bölüm kalite süreçlerini yürütmekle sorumludur. Program Danışmanı; ilgili programın faaliyetlerini yürütmek öğrenci kayıtlarında öğrencileri yönlendirmek, staj işlemlerini yürütmek, öğrencilere danışmanlık etmek, program kalite süreçlerini yürütmekle sorumludur.

Yüksekokul Müdürü, Müdür Yardımcıları, Yüksekokul Sekreteri, Yüksekokul Kurulu, Yüksekokul Yönetim Kurulu, Bölüm Başkanlıkları, Bölüm Başkan Yardımcıları, Program Danışmanları arasında görev dağılımı yapılmış ve sorumluluklar paylaştırılmıştır. Organizasyon yapısına ait tüm örgüt şemaları ve mevcut personelin görev tanımları dosya ekinde bilgilerinize sunulmuştur. Yüksekokul Yönetimi, aktif, sürekli gelişmeyi ve devamlı yenilenmeyi temel almaktadır. Ayrıca kalite standartlarının yerine getirilmesi, hizmet kalitesi performansının yükseltilmesini hedef seçmiştir. Bu amaçla düzenli akademik ve idari toplantılar düzenlenerek iç kontrol mekanizması dinamik tutulmaya çalışılmaktadır.

Ayrıca organizasyon sürecine Yüksekokul Kurulu ve Yüksekokul Yönetim Kurulu dahil edilerek iç kontrolde etkinlik sağlanmaya çalışılmaktadır. Bunun yanında mali konularda denetim için, alanında etkin personelden müteşekkil komisyonlar kurulmak suretiyle denetim sağlanmaktadır.

Üniversitemiz yönetiminin, fen bilimleri enstitüsünün ve anabilim dalımız organizasyonunu gösteren şemalar Tablo 9a ve 9b’de verilmiştir.

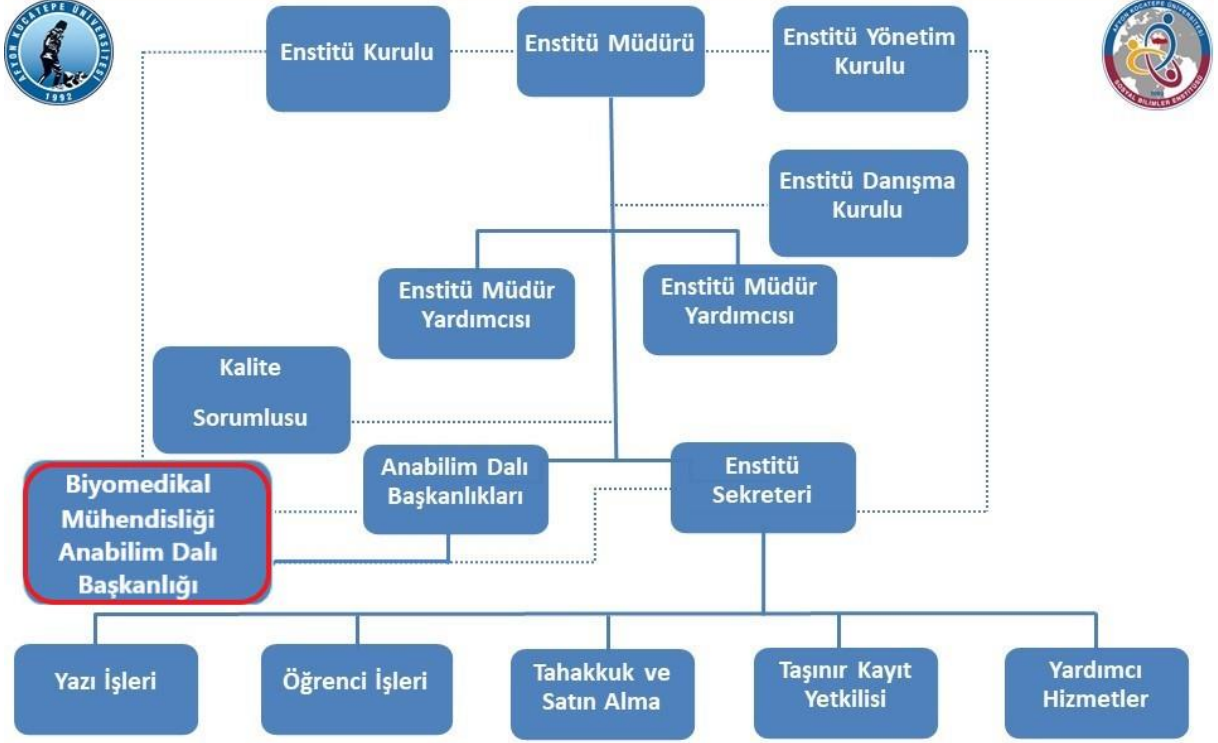
Tablo 9a. Üniversite Organizasyon Şeması



Programın, ana bilim/sanat dalı, enstitü ve üniversite üst yönetimiyle yönetimsel ilişkisini de organizasyon şeması kullanarak açıklayınız.

Tablo 9b. Fen Bilimleri Enstitüsü ve Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı Organizasyon Şeması

ENSTİTÜ ORGANİZASYON ŞEMASI



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	UZMANLIK ALAN DERSİ	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programının yürütülmesi için gerekli olan zorunlu derslerdendir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencinin tez çalışmasına ön hazırlık yapmasını ve danışmanın uzman olduğu alanlardaki bilgi birikimi ve tecrübesini öğrenciye aktarmasını sağlamaktır.
Dersin İçeriği	Öğrencinin tez konusu kapsamında yapacağı literatür taraması ve ön hazırlık çalışmaları, Danışmanın uzmanlık alanıyla ilgili bilgi ve tecrübesinin aktarılması
Ön Koşulları	-
Dersin Koordinatörü	-
Dersi Verenler	Prof. Dr. Levent ÖZCAN, Prof. Dr. Atilla EVCİN, Doç. Dr. Uçman ERGÜN, Doç. Dr. Uğur FİDAN, Dr. Öğretim Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN, Dr. Öğretim Üyesi Sadık KAĞA, Dr. Öğretim Üyesi Burak TÜRKER
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Staj Durumu	-

Ders Kaynakları

Ders Notları	
Kaynaklar	Mühendislik alanında yapılacak tez çalışması kapsamında mevcut ulusal ve uluslararası literatür ve ders kitapları
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	% 0
Mühendislik Bilimleri	% 40
Mühendislik Tasarımı	% 0
Sosyal Bilimler	% 0
Eğitim Bilimleri	% 0
Fen Bilimleri	% 15
Sağlık Bilimleri	% 30
Alan Bilgisi	% 15

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları

Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri ve sunumlar ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	-	-

Kısa Sınav	-	-
Ödev	-	-
Devam	1	100
Uygulama	-	-
Proje	-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı	-	-
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	8	112
Laboratuvar	-	-	-
Uygulama	-	-	-
Derse özgü staj (varsa)	-	-	-
Alan Çalışması	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	8	112
Sunum / Seminer Hazırlama	-	-	-
Proje	-	-	-
Ödevler	-	-	-
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	-	-	-
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	15	15
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 9		249

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Öğrencinin tez yapacağı bilim dalı kapsamında bilgi birikimi artar.
Ö2	Öğrenci, danışmanının uzmanlık alanıyla ilgili bilgi ve beceri kazanır.
Ö3	Öğrenci, tez konusunu belirlemesine yardımcı olacak literatür taraması yapmayı öğrenir.
Ö4	Öğrenci, bilimsel bir problemin belirlenmesi ve çözüm önerilerinin sunulmasını öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Biyomedikal mühendisliği alanında yapılan temel çalışmalar hakkında bilgilendirme ve değerlendirme.	

2	Danışman öğretim üyesinin çalışma konuları hakkında bilgilendirme	
3	Tez konusu belirlenmesine yönelik olarak güncel yaklaşım ve yöntemler hakkında bilgilendirme	
4	Tez konusu belirlenmesine yönelik olarak güncel yaklaşım ve yöntemler hakkında bilgilendirme-devam	
5	Tez konusunun belirlenmesine yönelik olarak güncel literatürün incelenmesi	
6	Tez konusunun belirlenmesine yönelik olarak güncel literatürün incelenmesi-devam	
7	Tez konusunun belirlenmesinde kullanılacak güncel makalelerin toplanması ve incelenmesi	
8	Tez konusunun belirlenmesinde kullanılacak güncel makalelerin toplanması ve incelenmesi-devam	
9	Tez konusunun teorik ve deneysel çerçevesinin belirlenmesinde makalelerin genel bir değerlendirmesinin yapılması	
10	Tez konusunun teorik ve deneysel çerçevesinin belirlenmesinde makalelerin genel bir değerlendirmesinin yapılması-devam	
11	Tez yazımı Tez çalışmasının geçici planının hazırlanması, ana ve alt başlıklarının belirlenmesi.	
12	Tez çalışmasının zaman-mekan ve imkanlar bağlamında sınırlılıklarının değerlendirilmesi ve geçici planda yapılacak revizyonların olup olmadığına karar verme	
13	Tez konusu belirlenmesine yönelik yapılan çalışmaların bir rapor şeklinde hazırlanması ve sunulması.	
14	İlgili raporun değerlendirilmesi ve yapılacak iyileştirmelere karar verilmesi.	
15	Raporun yeniden düzenlenmesi	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	5	5	4	5	5	5	4	4	
Ö1	5	5	4	5	5	5	4	3	
Ö2	5	5	4	5	5	5	4	4	
Ö3	5	5	4	5	5	5	4	4	
Ö4	5	5	4	5	5	5	4	4	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	0+1	0	1

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programının yürütülmesi için gerekli olan zorunlu derslerdendir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.

Dış Paydaş Görüşü Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrenciye mesleki konuda derin bilgi kazandırmak bilginin nasıl kullanılacağını göstermek.
Dersin İçeriği	Öğrenciye, bilimsel çalışmanın niteliklerini ve stratejisini tanımlayabilme yeteneği kazandırma faaliyetleri
Ön Koşulları	-
Dersin Koordinatörü	-
Dersi Verenler	Prof. Dr. Levent ÖZCAN, Prof. Dr. Atilla EVCİN, Doç. Dr. Uçman ERGÜN, Doç. Dr. Uğur FİDAN, Dr. Öğretim Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN, Dr. Öğretim Üyesi Sadık KAĞA, Dr. Öğretim Üyesi Burak TÜRKER
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Staj Durumu	-

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	Mühendislik alanında yapılacak tez çalışması kapsamında mevcut ulusal ve uluslararası literatür ve ders kitapları vb.
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	% 0
Mühendislik Bilimleri	% 40
Mühendislik Tasarımı	% 20
Sosyal Bilimler	% 0
Eğitim Bilimleri	% 0
Fen Bilimleri	% 0
Sağlık Bilimleri	% 20
Alan Bilgisi	% 20

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri ve sunumlar ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri			
Yarıyıl Çalışmaları		Sayısı	% Katkı
Ara Sınav		-	-
Kısa Sınav		-	-
Ödev		-	-
Devam		1	100
Uygulama		-	-
Proje		-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı		-	-
Toplam			%100

AKTS Hesaplama İçeriği				
Etkinlik		Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)		14	1	14
Laboratuvar		-	-	-
Uygulama		-	-	-
Derse özgü staj (varsa)		-	-	-
Alan Çalışması		-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi		14	1	14
Sunum / Seminer Hazırlama		-	-	-
Proje		1	6	6
Ödevler		-	-	-
Ara Sınavlara hazırlanma süresi		-	-	-
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi		-	-	-

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Öğrenci, bilimsel ve teknolojik gelişmelerle ilgili bilgileri değerlendirme ve yorumlama becerisini kazanır.
Ö2	Öğrenci, tez konusu belirlemeye yönelik çalışmalarını planlar.
Ö3	Öğrenci, tez konusunu belirleme sırasında karşılaştığı problemleri çözer.
Ö4	Öğrenci, tez konusu belirlemesini yönelik çalışmalarını belli bir plan çerçevesinde yürütür.

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayımlarında yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Kuramsal çerçevenin hazırlanması	
2	Kuramsal çerçevenin hazırlanması	
3	Kuramsal çerçevenin hazırlanması.	
4	Kuramsal çerçevenin hazırlanması.	
5	Yönteme yönelik hazırlıklar.	
6	Yönteme yönelik hazırlıklar.	
7	Yönteme yönelik hazırlıklar.	
8	Yönteme yönelik hazırlıklar.	
9	Yönteme yönelik hazırlıklar.	
10	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
11	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
12	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
13	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
14	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
15	Dönem içi çalışmaların değerlendirilmesi.	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
TÜM	5	5	4	5	5	5	4	4
Ö1	5	5	4	5	5	5	4	3

Ö2	5	5	4	5	5	5	4	4	
Ö3	5	5	4	5	5	5	4	4	
Ö4	5	5	4	5	5	5	4	4	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	SEMİNER	3+0	0	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programının yürütülmesi için gerekli olan zorunlu derslerdendir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrenciye bilimsel araştırma ve yayın faaliyetleri kapsamında ileri becerilerin kazandırılması ve sunum becerileri ve görsel işitsel araç kullanım yetkinliğinin geliştirilmesidir.
Dersin İçeriği	Öğrencilerin biyomedikal mühendisliği ile ilgili konularda bir öğretim üyesi danışmanlığı altında yaptığı teorik ve/veya pratik (deneysel) çalışmaların sunulduğu seminer çalışmasıdır.
Ön Koşulları	-
Dersin Koordinatörü	-
Dersi Verenler	Prof. Dr. Levent ÖZCAN, Prof. Dr. Atilla EVCİN, Doç. Dr. Uçman ERGÜN, Doç. Dr. Uğur FİDAN, Dr. Öğretim Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN, Dr. Öğretim Üyesi Sadık KAĞA, Dr. Öğretim Üyesi Burak TÜRKER
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Staj Durumu	-

Ders Kaynakları

Ders Notları	
Kaynaklar	Mühendislik alanı kapsamında mevcut ulusal ve uluslararası literatür
Döktümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	% 0
Mühendislik Bilimleri	% 30
Mühendislik Tasarımı	% 20
Sosyal Bilimler	% 0
Eğitim Bilimleri	% 0
Fen Bilimleri	% 10
Sağlık Bilimleri	% 10
Alan Bilgisi	% 30

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları

Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri ve sunumlar ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	-	-
Kısa Sınav	-	-
Ödev	1	100
Devam	-	-
Uygulama	-	-
Proje	-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı	-	-
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	2	28
Laboratuvar	-	-	-
Uygulama	-	-	-
Derse özgü staj (varsa)	-	-	-
Alan Çalışması	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	2	28
Sunum / Seminer Hazırlama	1	25	24
Proje	-	-	-
Ödevler	-	-	-
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	-	-	-
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	-	-	-
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5		80

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Biyomedikal Mühendisliği disiplini çerçevesinde belirlenen konusu ile ilgili bilimsel literatür taraması yapabilir.
Ö2	Öğrenci, Yüksek lisans tezinin altyapısını oluşturabilir.
Ö3	Öğrenci, akademik anlamda bir rapor yazabilir.
Ö4	Öğrenci, hazırladığı rapora göre, öğrencilerden ve öğretim elemanlarından oluşan bir dinleyicilere yapar.

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlayarak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Literatür taraması	
2	Literatür taraması	
3	Literatür taraması	
4	Literatür taraması	
5	Literatür taraması	
6	Derlenmiş literatür bilgilerinin değerlendirilmesi	
7	Derlenmiş literatür bilgilerinin değerlendirilmesi	
8	Derlenmiş literatür bilgilerinin değerlendirilmesi	
9	Derlenmiş literatür bilgilerinin değerlendirilmesi	
10	Derlenmiş literatür bilgilerinin değerlendirilmesi	
11	Derlenmiş literatür bilgilerinin değerlendirilmesi	
12	Derlenmiş literatür bilgilerinin değerlendirilmesi	
13	Sunum hazırlama	
14	Sunum hazırlama	
15	Sunum	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	5	5	4	5	5	5	4	4	
Ö1	5	5	4	5	5	5	4	3	
Ö2	5	5	4	5	5	5	4	4	
Ö3	5	5	4	5	5	5	4	4	
Ö4	5	5	4	5	5	5	4	4	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	TEZ ÇALIŞMASI	0+1	0	21

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programının yürütülmesi için gerekli olan zorunlu derslerdendir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü	
İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencinin bilimsel araştırma yaparak bilgilere erişme, bilgiyi değerlendirme ve yorumlama yeteneğini kazandırmak sağlamaktır.
Dersin İçeriği	Öğrencinin tez konusu kapsamında yapacağı bilimsel ve teknolojik gelişmelerle ilgili bilgilere erişme amaçlı faaliyetler
Ön Koşulları	-

Dersin Koordinatörü	-
Dersi Verenler	Prof. Dr. Levent ÖZCAN, Prof. Dr. Atilla EVCİN, Doç. Dr. Uçman ERGÜN, Doç. Dr. Uğur FİDAN, Dr. Öğretim Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN, Dr. Öğretim Üyesi Sadık KAĞA, Dr. Öğretim Üyesi Burak TÜRKER
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Staj Durumu	-

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	Mühendislik alanında yapılacak tez çalışması kapsamında mevcut ulusal ve uluslararası literatür ve ders kitapları vb.
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	% 0
Mühendislik Bilimleri	% 40
Mühendislik Tasarımı	% 20
Sosyal Bilimler	% 0
Eğitim Bilimleri	% 0
Fen Bilimleri	% 0
Sağlık Bilimleri	% 20
Alan Bilgisi	% 20

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri ve sunumlar ile yapılacaktır. Ayrıca tez konusunun özelinde uygulamalar ve diğer faaliyetler gerçekleştirilecektir. Belirli dönemlerde verilen tez izleme raporların hazırlıkları yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri			
Yarıyıl Çalışmaları		Sayısı	% Katkı
Ara Sınav		-	-
Kısa Sınav		-	-
Ödev		-	-
Devam		1	100
Uygulama		-	-
Proje		-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı		-	-
Toplam			%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik		Sayısı	Süre
Ders Süresi (x14)		14	1
Laboratuvar		-	-
Uygulama		-	-
Derse özgü staj (varsa)		-	-
Alan Çalışması		-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi		14	20
Sunum / Seminer Hazırlama		-	-
Proje		1	100
Ödevler		-	-
Ara Sınavlara hazırlanma süresi		-	-
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi		-	-
Toplam İş Yüğü		AKTS Kredisi : 21	394

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Öğrenci, bilimsel ve teknolojik gelişmelerle ilgili bilgileri değerlendirme ve yorumlama becerisini kazanır.

Ö2	Öğrenci, tez çalışmalarını planlar.
Ö3	Öğrenci, tez çalışmaları sırasında karşılaştığı problemleri çözme yeteneği kazanır.
Ö4	Öğrenci, tez çalışmalarını belli bir plan çerçevesinde yürütür.

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Biyomedikal mühendisliği alanında yapılan temel çalışmalar hakkında bilgilendirme ve değerlendirme.	
2	Danışman öğretim üyesinin çalışma konuları hakkında bilgilendirme	
3	Tez konusu belirlenmesine yönelik olarak güncel yaklaşım ve yöntemler hakkında bilgilendirme	
4	Tez konusu belirlenmesine yönelik olarak güncel yaklaşım ve yöntemler hakkında bilgilendirme-devam	
5	Tez konusunun belirlenmesine yönelik olarak güncel literatürün incelenmesi	
6	Tez çalışması	
7	Tez çalışması	
8	Tez çalışması	
9	Tez çalışması	
10	Tez çalışması	
11	Tez çalışması	
12	Tez çalışması	
13	Tez çalışması	
14	Tez çalışması	
15	Tez çalışması	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	5	5	4	5	5	5	4	4	
Ö1	5	5	4	5	5	5	4	3	
Ö2	5	5	4	5	5	5	4	4	
Ö3	5	5	4	5	5	5	4	4	
Ö4	5	5	4	5	5	5	4	4	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Bu ders zorunlu Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programında zorunlu derstir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere bilimsel araştırma süreçleri ve yöntemleri ile bilimsel etik konuları hakkında bilgilendirmektir
Dersin İçeriği	Bilim tanımı, nitelikleri ve yöntemi; bilimsel araştırma ve aşamaları, konu seçmek, sınırlandırmak ve araştırma önerisi hazırlamak; veri toplanması, yurtiçi ve yurtdışı yayınlara ulaşma, veri tabanlarının kullanımı, araştırma raporunun hazırlanması; bir bilimsel çalışmanın düzeni yazımı ve topluluk önünde sunulması
Ön Koşulları	-
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Levent ÖZCAN
Dersi Verenler	Prof. Dr. Levent ÖZCAN
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Staj Durumu	-

Ders Kaynakları

Ders Notları	
Kaynaklar	1) Ş. Büyükoztürk, E. K. Çakmak, Ö. E. Akgün, Ş. Karadeniz, F. Demirel, BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLER, PEGEM 2008, 2) Robert A. Day, Bilimsel bir makale nasıl yazılır ve yayımlanır, TÜBİTAK 2000
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	% 20
Mühendislik Bilimleri	% 30
Mühendislik Tasarımı	% 0
Sosyal Bilimler	% 0
Eğitim Bilimleri	% 0
Fen Bilimleri	% 20
Sağlık Bilimleri	% 20
Alan Bilgisi	% 20

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları

Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	30
Kısa Sınav	-	-
Ödev	1	20
Devam	-	-
Uygulama	-	-
Proje	-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar	-	-	-
Uygulama	-	-	-
Derse özgü staj (varsa)	-	-	-
Alan Çalışması	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama	-	-	-
Proje	-	-	-
Ödevler	1	10	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	30	30
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		139

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Analitik Düşünme Becerisini edinir.
Ö2	Araştırma ve Değerlendirme becerisi kazanır.
Ö3	Sunum ve İfade Becerisini edinir.
Ö4	Ulusal ve uluslararası bilgi kaynaklarına ulaşma ve kullanma becerisi kazanır.
Ö5	Disiplinlerarası çalışma becerisine sahip olur.
Ö6	Bilimsel çalışma ahlakı ile ilgili hususları bilir ve uygular.
Ö7	Alanıyla ilgili bir konu hakkında sunum hazırlar ve topluluk karşısında sunar.

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişiminde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.

P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.
----	---

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Bilimsel ve bilimsel araştırma süreci	
2	Bilimsel araştırmalarda kullanılan yöntemler	
3	Bilimsel araştırma yaklaşımları ve karşılaştırılması	
4	Fen ve mühendislik bilimlerinde bilimsel kaynaklara ulaşma.	
5	Fen ve mühendislik bilimlerinde bilimsel kaynakların kullanımı	
6	Bilimsel veri tabanları ve kullanımı	
7	İntihal ve bilimsel etik konuları	
8	ARASINAV	
9	Deneysel verilerin toplanması ve değerlendirilmesi	
10	Araştırma raporları	
11	Sunum hazırlama	
12	Tez yazımı	
13	Makale yazımı	
14	Proje hazırlama	
15	Ödev sunumu	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	2	3	3	5	4	5	4	4	
Ö1	2	3	3	4	4	4	4	3	
Ö2	2	3	3	5	4	5	4	4	
Ö3	2	3	3	5	4	5	4	4	
Ö4	2	3	3	5	4	5	4	4	
Ö5	2	3	3	5	4	5	4	4	
Ö6	2	3	3	5	4	5	4	4	
Ö7	2	3	4	5	4	5	4	5	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	AKILLI İLAÇ TAŞIMA SİSTEMLERİ	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni
Ders, biyomedikal alanda güncel konulardan olan akıllı ilaç sistemlerini konu almaktadır. Biyomalzeme alanında geniş yer tutan akıllı ilaç uygulamalarının bu alanda uzmanlık kazanmak isteyen doktora öğrencileri tarafından öğrenilmesi önem arz etmektedir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü	
İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü eklenmiştir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü eklenmiştir.

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Nanoteknoloji, biyoteknoloji ve moleküler tekniklerin gelişmesi ve hastalıkların fizyolojisi hakkında yeni bilgilerin edilmesiyle birlikte geleneksel ilaç kullanımı, yerini bazı alanlarda akıllı ilaç taşıma sistemlerine bırakmaya başlamıştır. Bu ders başta kanser olmak üzere birçok hastalığın tedavisinde kullanılan geleneksel ilaç uygulamalarının akıllı ilaç stratejilerine dönüştürülmesini ve yeni akıllı ilaç stratejilerini öğretmeyi amaçlar.
Dersin İçeriği	Bu ders kapsamında bazı hastalıkların fizyolojisi, nanotıp, nanoteknoloji, biyoteknoloji gibi konular hakkında bilgi verilir. Modern akıllı ilaç taşıma sistemlerinin uygulamaları ve güncel makale örnekleri detaylı bir şekilde incelenecektir. Nanoteknolojik akıllı ilaç sistemlerin üretim stratejileri hakkında bilgi verilir, sentez ve karakterizasyon aşamaları anlatılır.
Ön Koşulları	-
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Sadık KAĞA
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Sadık KAĞA
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Staj Durumu	-

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	-Hallmarks of Cancer: New Dimensions. Douglas Hanahan Cancer Discov (2022) 12 (1): 31–46. -Nanomaterials for Drug Delivery and Therapy Alexandru Mihai Grumezescu, 2019 -Modelling and Control of Drug Delivery Systems, Ahmad Taher Azar, 2021
Dökümanlar	-
Ödevler	-
Sınavlar	-

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	% 0
Mühendislik Bilimleri	% 10
Mühendislik Tasarımı	% 20
Sosyal Bilimler	% 0
Eğitim Bilimleri	% 0
Fen Bilimleri	% 20
Sağlık Bilimleri	% 25
Alan Bilgisi	% 25

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	30
Kısa Sınav	-	-
Ödev	1	20
Devam	-	-
Uygulama	-	-
Proje	-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42

Laboratuvar	-	-	-
Uygulama	-	-	-
Derse özgü staj (varsa)	-	-	-
Alan Çalışması	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama	-	-	-
Proje	-	-	-
Ödevler	1	20	20
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	30	30
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		149

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Akıllı ilaç taşıma sistemleri ve uygulama alanları hakkında bilgi sahibidir.
Ö2	Genel farmakoloji hakkında bilgi sahibidir.
Ö3	İlaç uygulama yollarını ve farmasötik şekillerini bilir
Ö4	Tıpta kullanılan akıllı ilaç bazlı tedavi ve teşhis yöntemlerini bilir.
Ö5	Aktif ve pasif ilaç taşıma sistemlerini bilir.
Ö6	İlaç salım stratejilerini bilir.
Ö7	İlaç sistemlerinin tasarımlarını analiz eder.
Ö8	Akıllı ilaç taşıma sistemleri hakkında yayınlanan bilimsel makaleleri anlar ve sunar.

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Farmakolojide temel kavramlar	
2	İlaç farmasötik şekilleri	
3	İlaç uygulama yolları	
4	Kanser ve temel fizyolojik özellikleri	
5	Kanserde kullanılan ilaçlı tedaviler	
6	Görüntüleme amaçlı ilaç uygulamaları	
7	İlaç taşıma stratejileri	

8	ARASINAV	
9	İlaç salım sistemleri	
10	Nanoteknolojik ilaç salım sistemleri	
11	Diğer ilaç salım stratejileri	
12	Kontrollü ilaç salım stratejileri	
13	Kontrollü ilaç sistemleri ile geleneksel yöntemlerin karşılaştırılması	
14	Hedefe yönelik ilaç stratejileri	
15	Dışarıdan uyarı ile tetiklenen ilaç taşıma sistemleri	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	4	4	4	5	4	3	3	4	
Ö1	5	3	4	4	4	3	3	4	
Ö2	5	4	4	5	4	4	3	3	
Ö3	5	4	5	5	4	3	3	4	
Ö4	4	4	4	5	4	3	3	4	
Ö5	4	4	4	5	3	3	3	4	
Ö6	4	4	4	5	3	3	3	4	
Ö7	4	4	4	5	3	4	3	4	
Ö8	4	4	4	5	3	4	3	4	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	BİYOANALİTİK TEKNİKLER VE BİYOMEDİKAL UYGULAMALARI	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Ders, biyomedikal mühendisliği alanında doktora düzeyinde biyoanalitik teknikler ve biyomedikal uygulamaları hakkında bilgi verir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere biyolojik önemi olan moleküllerin teşhisinde kullanılan analitik teknikler kullanımı hakkında bilgi edinmelerini sağlamaktır.
Dersin İçeriği	Biyoanalitik teknikler için numunelerin hazırlanması, Biyokimyasal analizler ve biyomedikal uygulamaları: Biyomoleküllerin spektroskopik tayinleri, Radyoizotopların biyokimyasal amaçlarla kullanımı, Kromatografi ve biyoanalitik amaçlarla kullanımı, X-ışınları ve biyoanalitik kullanımları, İmmunokimyasal yöntemler ve konularını içerir.

Ön Koşulları	-
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Levent ÖZCAN
Dersi Verenler	Prof. Dr. Levent ÖZCAN
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Staj Durumu	-

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	3) Bioanalytical Techniques, Abhilasha Shourie, 2015, Energy and Resources Institute 4) Fundamentals of Bioanalytical Techniques and Instrumentation, Sabari Ghosal & Anupama Sharma Avasthi, PHI learning, 2018
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	% 5
Mühendislik Bilimleri	% 10
Mühendislik Tasarımı	% 0
Sosyal Bilimler	% 0
Eğitim Bilimleri	% 0
Fen Bilimleri	% 25
Sağlık Bilimleri	% 30
Alan Bilgisi	% 30

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri			
Yarıyıl Çalışmaları		Sayısı	% Katkı
Ara Sınav		1	30
Kısa Sınav		-	-
Ödev		1	20
Devam		-	-
Uygulama		-	-
Proje		-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı		1	50
Toplam			%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik		Sayısı	Süre
Ders Süresi (x14)		14	3
Laboratuvar		-	-
Uygulama		-	-
Derse özgü staj (varsa)		-	-
Alan Çalışması		-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi		14	3
Sunum / Seminer Hazırlama		-	-
Proje		-	-
Ödevler		1	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi		1	15
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi		1	30
Toplam İş Yüğü		AKTS Kredisi : 5	139

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama

Ö1	Biyoanalitik teknikler için numune hazırlamayı öğrenir.
Ö2	Yaygın biyoanalitik teknikler hakkında bilgi sahibi olur.
Ö3	Biyolojik önemi olan moleküllerin kromatografik tayinlerinin nasıl gerçekleştiğini bilir.
Ö4	Biyolojik önemi olan moleküllerin spektroskopik tayinlerinin nasıl gerçekleştiğini bilir.
Ö5	Hastalıkların teşhisi amacıyla yapılan kantitatif ölçümlerin temelini kavrar.
Ö6	Uygun biyoanalitik teknik seçimini yapar.
Ö7	Biyoanalitik tekniklerin güncel kullanımı ile ilgili bir konu hakkında sunum hazırlar ve topluluk karşısında sunar.

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Temel Kavramlar	
2	Biyoanalitik teknikler için çözelti ve numune hazırlama	
3	Santrifüjleme ve ayırma amaçlı kullanımı	
4	Kromatografi ve Çeşitleri	
5	Sıvı kromatografi ve Yüksek performanslı sıvı kromatografisi biyoanalitik amaçlı kullanımı	
6	Yüksek performanslı sıvı kromatografinin biyoanalitik amaçlı kullanımı	
7	Gaz kromatografisi ve biyoanalitik amaçlı kullanımı	
8	ARASINAV	
9	Elektroforez ve biyoanalitik amaçlı kullanımı	
10	Spektroskopi ve biyomedikal uygulamaları	
11	Ultraviyole ve görünür bölge spektroskopi ve biyoanalitik uygulamalar	
12	Floresans spektroskopisi ve biyoanalitik uygulamalar	
13	Biyoanalitik uygulamalarda spektroskopik yöntemler	
14	Radyoizotoplar ve biyokimyasal tayinlerde kullanımı	
15	İmünokimyasal teknikler	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
TÜM	5	3	3	5	3	4	1	4
Ö1	4	2	2	4	2	3	1	3

Ö2	5	3	3	5	2	4	1	4	
Ö3	5	3	3	5	3	4	1	4	
Ö4	5	3	3	5	3	4	1	4	
Ö5	5	3	3	5	3	4	1	4	
Ö6	5	3	3	5	4	4	1	4	
Ö7	5	3	4	5	3	5	1	5	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	BİYOMALZEMELER VE TIBBİ CİHAZLAR	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

BU ders biyomalzemeler alanına bir giriş niteliğindedir. Ders, metal, seramik ve polimerik implant malzemelerini tıbbi cihaz olarak uygulamalarını sağlayan yapı-özellik ilişkilerine vurgu yaparak ele alacaktır. Malzemelerin vücut ile etkileşimleri de tartışılacaktır. Ders içeriği, atanan vaka çalışmaları aracılığıyla öğrenilecek ve değerlendirilecektir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Tıbbi cihazların tasarımında ve doku replasmanında kullanılan biyomalzemelerin ileri düzeyde tartışılması. İmplant edilebilir cihazlar, biyomalzeme özellikleri, klinik gereksinimler, klinik uygulamalar ve vakalar ve farklı doğal ve sentetik malzeme sınıflarının in vivo davranışları ile ilgili mevcut zorluklara ve başarılarla genel bakış. İmplant edilebilir biyomateryallerin/cihazların biyolojik tepki ve biyouyumluluk, bozunma ve başarısızlık süreçlerinin analizi. Öğrenciler, çeşitli biyomalzeme sınıflarına ve bunların mevcut klinik uygulamalarına aşina olacaklardır.
Dersin İçeriği	Biyomalzemelerin tarihçesi, mühendisler için temel biyolojik prensipler, ışık mikroskobu teknikleri, metalik, seramik, polimerik ve kompozit biyomalzemeler, biyomalzemelerin mekanik ve yüzey karakterizasyonu, korozyon, implantların mekanik özellikleri, implantların 3 boyutlu baskısı, biyomalzemelerde kalite kontrol ve düzenleyici konular öğretilecektir.
Ön Koşulları	
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Atilla Evcin
Dersi Verenler	Prof. Dr. Atilla Evcin
Dersin Yardımcıları	
Dersin Staj Durumu	

Ders Kaynakları

Ders Notları	
Kaynaklar	Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine. Buddy D. Ratner et al. 2012, 3rd edition or 2nd edition 2004. B. Ratner, A. Hoffman, F. Schoen "Biomaterial Science, An introduction to Materials in Medicine" Academic Press, 1996 A. Ravaglioli, A. Karajewski "Bioceramics, Materials, Properties, Applications" Chapman & Hall 1992

	James F. Shackeford, "Bioceramics: Applications of Ceramic and Glass Materials in Medicine" Trans Tech Publications, 1999 J. Black, G: Hastings "Handbook of Biomaterial Properties" Chapman & Hall Pub., 1998 L.L Hensch , J. Wilson "An Introduction to Bioceramics" World Scientific Pub., 1993
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%
Mühendislik Bilimleri	% 20
Mühendislik Tasarımı	%
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	% 20
Sağlık Bilimleri	% 20
Alan Bilgisi	% 40

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	30
Kısa Sınav		
Ödev	1	20
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama	1	20	20
Proje			
Ödevler	1	10	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	10	10
Toplam İş Yüğü		AKTS Kredisi : 5	134

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Biyomalzemelerin tarihçesini öğrenir.
Ö2	Biyomalzemelerin tanımını yapar.
Ö3	Biyomalzeme olarak kullanılan malzemeleri sınıflandırabilir.
Ö4	İnsan vücudu ile biyomalzeme arasındaki etkileşimleri açıklayabilir.
Ö5	Biyouyumluluk kavramını açıklar.
Ö6	Biyomalzemelerin karakterizasyon yöntemlerinin bilir.
Ö7	

Ö8							
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük	2=Düşük	3=Orta	4=Yüksek	5=Çok Yüksek		

fyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNDE SPEKTROSKOPİK YÖNTEMLER	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni
Ders, doktora düzeyinde biyomedikal mühendisliği alanında spektroskopik yöntemler hakkında bilgi verir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmî belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü	
İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere spektroskopik tekniklerin tıbbi teşhislerde ve tıbbi görüntüleme gibi sağlık ile ilişkili uygulamalarda nasıl kullanıldığının öğretilmesidir.
Dersin İçeriği	Kızılötesi (IR), Raman, Optik, Floresans, Kütle, Nükleer Manyetik Rezonans Spektroskopisi ve bunların Tıbbi uygulamaları, Tıbbi görüntülemede spektroskopik tekniklerin kullanımı.
Ön Koşulları	-
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Levent ÖZCAN
Dersi Verenler	Prof. Dr. Levent ÖZCAN
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Staj Durumu	-

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	1) Spectroscopy in the Biomedical Sciences 1st Edition, by R.M. Gendreau (Author), 2017, CRC press 2) Biomedical Applications of Spectroscopy, R. J. H. Clark (Editor), R. E. Hester (Editor), 1996
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	% 15
Mühendislik Bilimleri	% 15
Mühendislik Tasarımı	% 0
Sosyal Bilimler	% 0
Eğitim Bilimleri	% 0
Fen Bilimleri	% 30
Sağlık Bilimleri	% 15
Alan Bilgisi	% 25

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	30
Kısa Sınav	-	-
Ödev	1	20
Devam	-	-
Uygulama	-	-
Proje	-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar	-	-	-
Uygulama	-	-	-
Derse özgü staj (varsa)	-	-	-
Alan Çalışması	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama	-	-	-
Proje	-	-	-
Ödevler	1	10	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	30	30
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi 5		139

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Tıbbi uygulamaları olan spektroskopik yöntemlerin çalışma prensibini bilir.
Ö2	Spektroskopik yöntemlerin tıbbi amaçlarla kullanımı ile ilgili bilgi ve beceri kazanır.
Ö3	Biyolojik önemi olan moleküllerin nitel ve nicel tayinlerinin spektroskopik yöntemlerle nasıl gerçekleştirildiğini anlar.
Ö4	Medikal görüntülemenin spektroskopik yöntemler ile ilişkisini kavrar.
Ö5	Hastalıkların teşhisi amacıyla kullanılan spektroskopik yöntemler hakkında bilgi sahibi olur.
Ö6	Spektroskopik yöntemlerin tıbbi kullanımı ile ilgili bir konu hakkında sunum hazırlar ve topluluk karşısında sunar.

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.

P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Spektroskopide temel kavramlar	
2	Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi: Teori ve Cihaz	
3	Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi: Deneysel Uygulamalar	
4	Klinik Bilimlerde Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi	
5	Raman Spektroskopisi: Teori ve Cihaz	
6	Raman Spektroskopisinin Biyomedikal Uygulamaları	
7	Optik spektroskopi: Teori ve cihaz	
8	ARASINAV	
9	Optik spektroskopi ve Optik Görüntüleme Uygulamaları	
10	Floresans Spektroskopisi ve Floresans Görüntüleme teknikleri	
11	Nükleer Manyetik Rezonans Spektroskopisi	
12	Nükleer Manyetik Rezonans Tekniğinin Tıpta Kullanımı	
13	Kütle Spektroskopisi ve Tıbbi uygulamaları	
14	X-ışınları ve Tıbbi Görüntülemede Kullanılması	
15	Yüzey plazmon rezonans ve tıbbi uygulamaları	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	5	3	3	5	3	4	1	4	
Ö1	5	3	3	5	3	4	1	4	
Ö2	5	3	3	5	3	4	1	4	
Ö3	5	3	3	5	3	4	1	4	
Ö4	5	3	3	5	3	4	1	4	
Ö5	5	3	3	5	3	4	1	4	
Ö6	5	4	4	5	3	5	2	5	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	BİYOSERAMİKLER	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni
Biyomedikal kullanımdaki uygulamalar için seramik ve seramik bazlı sistemlerin sentezi, işlenmesi ve karakterizasyonu, kalsiyum fosfat kimyası, kalsiyum fosfat simanları, sol-jel kimyası, cam oluşumu, cam-seramik ve biyocam, biyoinert seramikler, alümina, zirkonya, karbon bazlı kaplamalar, tıbbi kullanımda seçilmiş biyoseramik uygulamalarını öğrenmelerine yardımcı olur.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü	
İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Biyomedikal kullanımdaki uygulamalar için seramik ve seramik bazlı sistemlerin sentezi, işlenmesi ve karakterizasyonu. Kalsiyum fosfat kimyası, kalsiyum fosfat simanları, sol-jel kimyası, cam oluşumu, cam-seramik ve biyocam. Biyo inert seramikler, alümina, zirkonya, karbon bazlı kaplamalar. Tıbbi kullanımda seçilmiş biyoseramik uygulamaları.
Dersin İçeriği	Biyoseramik, cam, cam-seramik ve kompozitlere giriş. Biyouyumluluk kavramı, biyoseramiklere verilen konukçu reaksiyonları ve değerlendirmeleri, biyouyumlu malzemelerden istenen özellikler, biyoseramiklerin işlenmesi, Biyoaktif camlar, A/W Cam-Seramik, İşlenebilir ve Fosfat Cam seramikler, Yoğun Hidroksiapatit, Plazma sprey kaplamalar, hidroksiapatit, Biyoaktif cam, pirolit karbon kaplamalar, Biyoseramik kompozitler, Biyoseramiklerin karakterizasyonu, Biyoseramiklerin tıpta ve dış hekimliğinde uygulamaları.
Ön Koşulları	
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Atilla Evcin
Dersi Verenler	Prof. Dr. Atilla Evcin
Dersin Yardımcıları	
Dersin Staj Durumu	

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine. Buddy D. Ratner et al. 2012, 3rd edition or 2nd edition 2004. B. Ratner, A. Hoffman, F. Schoen "Biomaterial Science, An introduction to Materials in Medicine" Academic Press, 1996 A. Ravaglioli, A. Karajewski "Bioceramics, Materials, Properties, Applications" Chapman & Hall 1992 James F. Shackelford, "Bioceramics: Applications of Ceramic and Glass Materials in Medicine" Trans Tech Publications, 1999 J. Black, G: Hastings "Handbook of Biomaterial Properties" Chapman & Hall Pub., 1998 L.L Hensch , J. Wilson "An Introduction to Bioceramics" World Scientific Pub., 1993 Introduction to Biomaterials Donglu Shi, World Scientific Book, 2005 New Materials and Technologies for Healthcare Larry L Hench et al., World Scientific Book, 2011 Biomaterials in Asia Tetsuya Tateishi, World Scientific Book, 2008 An Introduction to Biocomposites Seeram Ramakrishna et al., World Scientific Book, 2004 Bone Grafts and Bone Substitutes Aziz Nather, World Scientific Book, 2005
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%
Mühendislik Bilimleri	% 20
Mühendislik Tasarımı	%
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	% 20
Sağlık Bilimleri	% 20
Alan Bilgisi	% 40

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	% Katkı
Ara Sınav	1	30
Kısa Sınav		
Ödev	1	20
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama	1	20	20
Proje			
Ödevler	1	10	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	10	10
Toplam İş Yüğü		AKTS Kredisi : 5	134

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Biyoseramiklerin tarihçesini öğrenir.
Ö2	Biyoseramiklerin özelliklerini öğrenir.
Ö3	Biyoseramik olarak kullanılan malzemeleri sınıflandırabilir.
Ö4	Hidroksiapatit ve yapısını öğrenir.
Ö5	Kollajen, dentin ve kitini öğrenir.
Ö6	Silikat seramikler ve cam seramikleri öğrenir.
Ö7	
Ö8	
Ö9	

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.

P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmalarını kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlarak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Biyoseramiklere giriş	
2	Biyoseramiklerin tarihçesi	
3	Biyoseramiklerin özellikleri	
4	Hidroksiapatit	
5	Diğer kalsiyum fosfatlar	
6	Zirkonya bazlı seramikler	
7	Alümina bazlı seramikler	
8	ARASINAV	
9	Silikat seramikler	
10	Cam seramikler	
11	Dental seramikler	
12	Ortopedik biyoseramikler	
13	Biyoseramiklerin kaplanması	
14	Biyoseramiklerin üretimi	
15	Biyoseramiklerin karakterizasyonu	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	4	5	5	4	4	4	4	4	
Ö1	3	5	5	3	3	3	4	4	
Ö2	3	5	5	3	3	4	4	4	
Ö3	4	5	5	5	4	4	4	4	
Ö4	4	5	5	5	4	4	4	4	
Ö5	4	5	5	5	4	4	4	4	
Ö6	4	5	5	5	4	4	4	4	
Ö7									
Ö8									
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	BİYOPOLİMERLER	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni
Biyomedikal kullanımdaki uygulamalar için polimer ve polimer bazlı sistemlerin sentezi, işlenmesi ve karakterizasyonu, tıbbi kullanımda seçilmiş biyopolimer uygulamalarını öğrenmelerine yardımcı olur.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü	
İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Ders, biyopolimer bilimi, biyopolimer ve biyokompozitlerin kimyasal, fiziksel ve mekanik özellikleri hakkında bilgi sahibi olmayı; biyomedikal, tarım ve ambalaj sektörlerinde kullanılan biyomedikal, biyobozunur ve/veya biyoyumlu polimer ve kompozit malzemelerin özellikleri, imalatları, uygulamaları ve uygulamaları, biyopolimerlerin ve biyokompozitlerin işlenmesi, ilaç taşıma sistemleri, biyopolimerlerin, biyopolimerlerin biyobozunma, imalat ve uygulama alanları, üretilen biyopolimerler mikroorganizmalardan fermentasyon yoluyla ve uygulama alanlarını öğretmeyi amaçlar.
Dersin İçeriği	Biyopolimerin tanımı. Biyopolimerin karşılaştırılması. Kullanılan Biyopolimer türleri. Tıpta tanı ve tedavi amacıyla kullanılan polimerlerin sentezi, karakterizasyonu ve uygulama alanları hakkında temel bilgileri vermek. Doğal ve sentetik biyomedikal polimerler, bunların sentezi ve karakterizasyonu, Halihazırda kullanılan doğal (ör. proteinler, polisakkaritler vb.) ve sentetik (ör. biyomedikal implantlarda, ilaç dağıtım sistemlerinde, doku mühendisliğinde, tıbbi teşhiste). Biyopolimerin mekanik davranışı, ısıl tepkisi, alev geciktiriciliği, kimyasal direnci ve elektriksel-manyetik-optik özellikleri. Polimer nanokompozitlerin uygulamaları ve gelecekteki eğilimleri.
Ön Koşulları	
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Atilla Evcin
Dersi Verenler	Prof. Dr. Atilla Evcin
Dersin Yardımcıları	
Dersin Staj Durumu	

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine. Buddy D. Ratner et al. 2012, 3rd edition or 2nd edition 2004. B. Ratner, A. Hoffman, F. Schoen "Biomaterial Science, An introduction to Materials in Medicine" Academic Press, 1996 D. Walton, P. Lorimer, Polymers, Oxford University Press, (2000) Sujata V. Bhat, Biomaterials, Springer, (2002) E. Chiellini, J. Sunomoto, C. Migliaresi, R. M. Ottenbrite, D. Cohn, Eds., Biomedical Polymers and Polymer Therapeutics, Kluwer Academic Publishers, (2002) B. D. Ratner, A. S. Hoffman, F. J. Schoen, J. E. Lemons, Eds. Biomaterials Science 2.Ed, Elsevier Academic Press, (2004) R. Narayan, Ed., Biomedical Materials, Springer, (2009)
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%
Mühendislik Bilimleri	% 20
Mühendislik Tasarımı	%
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	% 20
Sağlık Bilimleri	% 20
Alan Bilgisi	% 40

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	30
Kısa Sınav		
Ödev	1	20
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama	1	20	20
Proje			
Ödevler	1	10	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	10	10
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5		134

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Polimerler hakkında bilgi sahibi alır.
Ö2	Polimerlerin yapı ve özelliklerini kavrar.
Ö3	Polimer ve biyopolimerlerin doğal ve sentetik üretim ve sentez mekanizmalarının anlar.
Ö4	Polimer ve biyopolimerlerden biyomateryal eldesinde nasıl yararlanıldığını öğrenir.
Ö5	Polimer ve biyopolimerlerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin kavrar.
Ö6	Polimer, biyopolimer, biyomateryal ve ilgili kavramların öğrenir.
Ö7	
Ö8	
Ö9	

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.

P6	Bilimsel çalışmalarını kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlarak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Polimer ve biyopolimerlerin tanımlanması,	
2	Biyopolimerlerin sınıflandırılması	
3	Doğal ve sentetik biyopolimerler	
4	Polimerlerin ve biyopolimerlerin yapıları, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri	
5	Polimerleşme mekanizmaları	
6	Biyoyumluluk	
7	Biyobozunur biyopolimerler	
8	ARASINAV	
9	İlaç dağıtım sistemleri	
10	Doku mühendisliğinde biyopolimerler	
11	Hidrojeller	
12	Ortopedik biyoseramikler	
13	Dental ve kardiyovasküler uygulamaları	
14	Diz, kalça protezleri ve implantlar	
15	Biyopolimerlerin mekanik davranışı	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	4	5	5	4	4	4	4	4	
Ö1	3	5	5	3	3	3	4	4	
Ö2	3	5	5	3	3	4	4	4	
Ö3	4	5	5	5	4	4	4	4	
Ö4	4	5	5	5	4	4	4	4	
Ö5	4	5	5	5	4	4	4	4	
Ö6	4	5	5	5	4	4	4	4	
Ö7									
Ö8									
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
Güz/Bahar	-	ÇOK BOYUTLU MEDİKAL GÖRÜNTÜLERİN SAYISAL ANALİZİ	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni
Ders Çok boyutlu medikal görüntülerin sayısal analizi hakkında doktora düzeyinde bilgi verir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü	
İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Manyetik Rezonans Görüntüleri, fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleri, Pozitron Emisyon Tomografi, Difüzyon Tensör Görüntülerinin sayısal analizi için kullanılan ön işleme, son işleme yöntemleri, paket programların kullanımı
Dersin İçeriği	Temel kavramlar, Biyomedikal cihaz tipleri, Biyomedikal sinyaller, Biyomedikal sinyal işleme teknikleri, Öznitelik çıkarma ve boyu azaltma, Biyomedikal sinyal sınıflandırma uygulamaları.
Ön Koşulları	
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Uçman ERGÜN
Dersi Verenler	Doç. Dr. Uçman ERGÜN
Dersin Yardımcıları	
Dersin Staj Durumu	

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> Semmlow, J. L. (2008). Biosignal and medical image processing. CRC press. Naik, G. (2020). Biomedical Signal Processing. Springer Singapore Subasi, A. (2019). Practical guide for biomedical signals analysis using machine learning techniques: A MATLAB based approach. Academic Press.)
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%50
Mühendislik Bilimleri	%40
Mühendislik Tasarımı	%5
Sosyal Bilimler	%0
Eğitim Bilimleri	%0
Fen Bilimleri	%5
Sağlık Bilimleri	%0
Alan Bilgisi	%0

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri			
Yarıyıl Çalışmaları		Sayısı	% Katkı
Ara Sınav		1	20
Kısa Sınav		1	15
Ödev		1	15
Devam		-	
Uygulama		-	
Proje		-	
Yarıyıl Sonu Sınavı		1	50
Toplam			%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar	-	-	-
Uygulama	-	-	-
Derse özgü staj (varsa)	-	-	-
Alan Çalışması	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	4	56
Sunum / Seminer Hazırlama	-	-	-
Proje	-	-	-
Ödevler	2	10	20
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	8	8
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	8	8
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5		134

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	MATLAB programı hakkında bilgi sahibidir.
Ö2	Medikal görüntüleme teknikleri hakkında bilgi sahibidir
Ö3	Medikal görüntü analizi için ön işleme yöntemlerini öğrenir
Ö4	Medikal görüntü analizi için son işleme yöntemlerini öğrenir.
Ö5	Görüntü analizi için literatürde tanımlanmış paket programları öğrenir.
Ö6	Paket programlar ile görüntü ön işleme ve son işleme
Ö7	Segmentasyon, sınıflandırma ve hastalık teşhisi hakkında bilgi sahibidir
Ö8	Görüntü oluşturma, dönüştürme ve iyileştirme alanlarında bilgi sahibidir

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	MATLAB Programı.	
2	Phyton programlama dilinde değişken ve algoritma yapısının incelenmesi	
3	Phyton programlama dilinde kütüphaneler	
4	Medikal görüntü ön işleme metotları	
5	Medikal görüntü son işleme metotları	

6	Medikal görüntü atlasları	
7	MR görüntülerinin analizi	
8	ARASINAV	
9	FMRI görüntülerinin analizi	
10	PET görüntülerinin analizi	
11	Paket programlar ile görüntü ön işleme ve son işleme	
12	Medikal görüntü karşılaştırma gruplarının belirlenmesi	
13	Paket programlar ile çok boyutlu medikal verilerin analiz mimarileri	
14	Paket programlar ile grup içi, gruplar arası ve boylamsal görüntü gruplarının analizi	
15	Çok Boyutlu Medikal Görüntülerin Uygulamaları	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	4	5	3	4	3	5	4	3	
Ö1	3	4	4	3	2	3	3	2	
Ö2	4	2	5	2	1	1	5	3	
Ö3	2	3	2	5	4	4	2	2	
Ö4	3	4	4	3	3	2	2	3	
Ö5	4	5	3	4	4	3	3	4	
Ö6	1	3	1	1	5	2	1	3	
Ö7	5	2	5	5	2	3	2	5	
Ö8	2	1	2	2	3	4	3	2	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	DOKU MÜHENDİSLİĞİ VE REJENERATİF TIP	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Ders, biyomedikal mühendisliği alanının oluşmasında önemli yeri olan doku mühendisliği ve rejeneratif tıbbı konu alır. Biyomalzeme alanında geniş yer tutan bu konu ve uygulamaların, bu alanda uzmanlık kazanmak isteyen doktora öğrencileri tarafından bilinmesi önem arz etmektedir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli

Dersin Amacı	Doku mühendisliği ve Rejeneratif Tıp, hücre, doku ve biyolojik sistemlerin fonksiyon kaybı veya travmaları bağlı hasar gördüğü durumlarda dokuların yenilenmesini konu almaktadır. Doku nakillerinden sentetik veya doğal biyomalzemelerden elde edilen doku iskelelerine kadar geniş bir yelpazede çalışma alanı bulunmaktadır.
Dersin İçeriği	Ders kapsamında deri, kıkırdak, kas, kemik ve sinir dokularının yenilenmesi için geliştirilen stratejiler ve uygulamalar anlatılır. Doku mühendisliğinde en önemli parametrelerden biri olan biyouyumluluk testleri de ders kapsamında anlatılır. Doku mühendisliği uygulamalarında öne çıkan malzeme grupları, hidrojeller, yara örtüleri, doku iskeleleri, enjekte edilebilir sistemler, alternatif doku sabitleyicileri ve kök hücre uygulamaları hakkında bilgi verilir. Doku mühendisliği uygulamaları anlatılır.
Ön Koşulları	-
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Sadık KAĞA
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Sadık KAĞA
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Staj Durumu	-

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	- Nanobiomaterials: Classification, Fabrication and Biomedical Applications, XiuMei Wang, Murugan Ramalingam, Xiangdong Kong, Lingyun Zhao, 2017 - Principles of Tissue Engineering Robert Lanza, Robert Langer, Anthony Atala, 2020 -Tissue Engineering and Regenerative Medicine 2019: The Role of Biofabrication—A Year in Review Tiago Ramos and Lorenzo Moroni,2020.
Dökümanlar	-
Ödevler	-
Sınavlar	-

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	% 0
Mühendislik Bilimleri	% 10
Mühendislik Tasarımı	% 20
Sosyal Bilimler	% 0
Eğitim Bilimleri	% 0
Fen Bilimleri	% 20
Sağlık Bilimleri	% 25
Alan Bilgisi	% 25

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı	
Ara Sınav	1	30	
Kısa Sınav	-	-	
Ödev	1	20	
Devam	-	-	
Uygulama	-	-	
Proje	-	-	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50	
Toplam		%100	

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar	-	-	-
Uygulama	-	-	-
Derse özgü staj (varsa)	-	-	-
Alan Çalışması	-	-	-

Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama	-	-	-
Proje	-	-	-
Ödevler	1	20	20
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	30	30
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		149

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Doku mühendisliği ve Rejeneratif tıp hakkında temel kavramları bilir.
Ö2	Biyoyumluluk hakkında bilgi sahibidir.
Ö3	Hidrojel hakkında bilgi sahibidir.
Ö4	Doku iskeleleri hakkında bilgi sahibidir.
Ö5	Kemik ve kırıldak doku mühendisliği hakkında bilgi sahibidir.
Ö6	Deri, damar ve sinir doku mühendisliği hakkında bilgi sahibidir.
Ö7	Rejeneratif tıpta kök hücre uygulamaları hakkında bilgi sahibidir.
Ö8	Doku mühendisliği ve rejeneratif tıp alanında yayınlanan bilimsel makaleleri anlar ve sunar.

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Doku mühendisliği ve rejeneratif tıp temel kavramlar	
2	Doku iskeleleri	
3	Hidrojel	
4	Biyobozunur biyomalzemeler	
5	Biyoaktif biyomalzemeler	
6	Biyoinert biyomalzemeler	
7	Biyoyumluluk	
8	ARASINAV	
9	Doku biyomalzeme etkileşimleri	
10	Kırıldak doku mühendisliği	
11	Kemik doku mühendisliği	
12	Damar doku mühendisliği	

13	Deri doku mühendisliği	
14	Sinir doku mühendisliği	
15	Doku mühendisliğinde kök hücre uygulamaları	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	4	4	5	5	3	3	4	4	
Ö1	4	4	4	4	3	3	4	4	
Ö2	4	4	4	5	3	4	3	4	
Ö3	4	4	5	5	3	3	3	4	
Ö4	4	4	5	5	3	3	4	4	
Ö5	4	4	5	5	3	3	4	4	
Ö6	4	3	5	5	3	3	4	4	
Ö7	4	4	5	5	4	4	4	4	
Ö8	4	4	5	5	4	4	4	4	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	ELEKTROKİMYASAL YÖNTEMLERİN TIBBİ UYGULAMALARI	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Ders Doktora düzeyinde Elektrokimyasal Yöntemlerin Tıbbi Uygulamaları hakkında bilgi verir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere elektrokimyasal yöntemlerin başta tıbbi teşhisler olmak üzere medikal alanda nasıl kullanıldığının öğretilmesidir.
Dersin İçeriği	Elektrokimyasal yöntemler, Potansiyometrik ve voltametrik yöntemler ile biyomoleküllerin tayin edilmesi, Elektrokimyasal glukoz sensörleri ve şeker hastalığı, BiyoElektrokimya, Tıpta elektrokimya uygulamaları, Tıbbi teşhislerde yüzey baskılı elektrotlar (Screen printed electrodes), biyomalzemelerin elektrokimyası ve korozyonu konularını içerir.
Ön Koşulları	-
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Levent ÖZCAN
Dersi Verenler	Prof. Dr. Levent ÖZCAN
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Staj Durumu	-

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	1) Applications of Electrochemistry in Medicine, Mordechay Schlesinger (Editor), Springer, 2013 2) Biomedical and Pharmaceutical Applications of Electrochemistry, Stojan Djokić, 2016, Modern Aspects of Electrochemistry (MAOE, volume 60)
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	% 5
Mühendislik Bilimleri	% 15
Mühendislik Tasarımı	% 0
Sosyal Bilimler	% 0
Eğitim Bilimleri	% 0
Fen Bilimleri	% 30
Sağlık Bilimleri	% 20
Alan Bilgisi	% 30

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri			
Yarıyıl Çalışmaları		Sayısı	% Katkı
Ara Sınav		1	30
Kısa Sınav		-	-
Ödev		1	20
Devam		-	-
Uygulama		-	-
Proje		-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı		1	50
Toplam			%100

AKTS Hesaplama İçeriği				
Etkinlik		Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)		14	3	42
Laboratuvar		-	-	-
Uygulama		-	-	-
Derse özgü staj (varsa)		-	-	-
Alan Çalışması		-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi		14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama		-	-	-
Proje		-	-	-
Ödevler		1	10	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi		1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi		1	30	30
Toplam İş Yüğü		AKTS Kredisi : 5		139

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Temel elektrokimyasal teknikler hakkında bilgi sahibi olur.
Ö2	İlaç vb. moleküllerin miktarının kantitatif tayinlerinde kullanılan elektrokimyasal teknikleri ve bunların hangi durumlarda kullanıldıklarını bilir.
Ö3	Elektrokimyasal tekniklerin tıbbi amaçlarla kullanımı ile ilgili bilgi ve beceri kazanır.

Ö4	Biyolojik önemi olan moleküllerin tayini için kullanılacak uygun elektrokimyasal yöntemi seçer.
Ö5	Hastalıkların teşhisi amacıyla kullanılan güncel yöntemlerden elektrokimya ile ilişkili olanları kavrar.
Ö6	Biyolojik süreçlerin elektrokimyası hakkında bilgi kazanır.
Ö7	Metalik biyomalzemelerin korozyona uğrama süreçlerini anlayarak bunların korozyondan korunması için alınabilecek tedbirleri bilir.
Ö8	Elektrokimyasal yöntemlerin tıbbi uygulaması ile ilgili bir konu hakkında sunum hazırlar ve topluluk karşısında sunar.

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Elektrokimya ve temel kavramlar	
2	Elektrokimya ve Tıpta Uygulamaları	
3	Potansiyometri ve Biyomolekül Tayinlerinde Kullanılması	
4	Voltametri ve Biyomolekül Tayinlerinde Kullanılması	
5	Biyomolekül Tayinlerinde Amperometrinin Kullanımı	
6	Elektrokimyasal sensörler ve biyosensörler	
7	Elektrokimyasal immünosensörler	
8	ARASINAV	
9	Yüzey Baskılı Elektrotların Tıbbi Teşhislerde Kullanımı	
10	Elektrokimyasal Glikoz Sensörleri ve Diyabetteki Uygulamaları	
11	Hasta başı algılama cihazlarında elektrokimyasal biyosensörler	
12	Tıbbi Teknolojilerin ve Cihazların Tasarımında ve Geliştirilmesinde Elektrokimya Uygulamaları	
13	Biyoelektrokimya	
14	Biyomalzemelerin elektrokimyası	
15	Metalik Biyomalzemelerin Korozyonu	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
TÜM	5	3	3	5	3	4	1	4

Ö1	4	2	3	5	3	4	1	4	
Ö2	5	3	3	5	3	4	1	4	
Ö3	5	3	3	5	3	4	1	4	
Ö4	5	3	3	5	4	4	1	4	
Ö5	5	3	3	5	3	4	1	4	
Ö6	5	3	3	5	3	4	1	4	
Ö7	5	3	3	5	3	4	1	4	
Ö8	5	4	4	5	4	5	2	5	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
Güz/Bahar	-	İLERİ BİYOMEDİKAL SİNYAL İŞLEME	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Ders Biyomedikal Sinyal İşleme alanında doktora düzeyinde bilgi verir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.

Dış Paydaş Görüşü Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bu dersin amacı biyomedikal sistemler, sinyal işleme ve biyomedikal yapay öğrenme konusunda kavramları tanıtmak ve öğrencilere uygulamaktır. Öğrenci dersin sonunda, EMG, ECG, EEG, Phonocardiogram vb. biyomedikal cihazları tanıyacak bu cihazlardan gelen sinyalleri analiz edebilecek ve bu sinyallere yapay öğrenme uygulama hakkında bilgi sahibi olacaktır.
Dersin İçeriği	Temel kavramlar, Biyomedikal cihaz tipleri, Biyomedikal sinyaller, Biyomedikal sinyal işleme teknikleri, Öznitelik çıkarma ve boyu azaltma, Biyomedikal sinyal sınıflandırma uygulamaları.
Ön Koşulları	
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Uçman ERGÜN
Dersi Verenler	Doç. Dr. Uçman ERGÜN
Dersin Yardımcıları	
Dersin Staj Durumu	

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> Naik, G. (2020). Biomedical Signal Processing. Springer Singapore 1 Subasi, A. (2019). Practical guide for biomedical signals analysis using machine learning techniques: A MATLAB based approach. Academic Press.)
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%50
Mühendislik Bilimleri	%40
Mühendislik Tasarımı	%5
Sosyal Bilimler	%0
Eğitim Bilimleri	%0
Fen Bilimleri	%5
Sağlık Bilimleri	%0
Alan Bilgisi	%0

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları

Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	20
Kısa Sınav	1	15
Ödev	1	15
Devam	-	
Uygulama	-	
Proje	-	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Etkinlik			
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar	-	-	-
Uygulama	-	-	-
Derse özgü staj (varsa)	-	-	-
Alan Çalışması	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	4	56
Sunum / Seminer Hazırlama	-		
Proje	-		
Ödevler	2	10	20
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	8	8
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	8	8
Toplam İş Yükü		AKTS Kredisi : 5	134

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	MATLAB programı hakkında bilgi sahibidir.
Ö2	Phyton Programlama dili hakkında bilgi sahibidir.
Ö3	Biyomedikal Enstrümantasyon hakkında bilgi sahibidir
Ö4	EKG EMG EEG ERG hakkında bilgi sahibidir
Ö5	Biyomedikal sinyalleri toplayabilme ve işleyebilme hakkında bilgi sahibidir
Ö6	Sinyal filtreleme hakkında bilgi sahibidir
Ö7	Zaman ve frekans bölgesinde öznitelik çıkarabilme hakkında bilgi sahibidir
Ö8	Biyomedikal sinyal sınıflayabilme hakkında bilgi sahibidir

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.

P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlarak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	MATLAB Programı.	
2	Phyton programlama diline giriş	
3	Phyton programlama dilinde değişken ve algoritma yapısının incelenmesi	
4	Phyton programlama dilinde kütüphaneler	
5	Biyomedikal Cihazlar ve Temel Kavramlar	
6	Biyomedikal Enstrümantasyon kavramı	
7	Elektrik kökenli fizyolojik işaretler	
8	ARASINAV	
9	EKG EMG EEG ERG işaretlerinin elde edilmesi	
10	Biyomedikal Sinyaller-Diğer Sinyaller	
11	Biyomedikal Sinyal İşleme- Spektral Analiz	
12	Biyomedikal Sinyal İşleme- Zaman Frekans Analizi	
13	Öznitelik Çıkarma Metotları	
14	Öznitelik Azaltma ve Seçme Metotları	
15	Biyomedikal Sinyal Sınıflandırma Uygulamaları	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	4	5	3	4	3	5	4	3	
Ö1	3	4	4	3	2	3	3	2	
Ö2	4	2	5	2	1	1	5	3	
Ö3	2	3	2	5	4	4	2	2	
Ö4	3	4	4	3	3	2	2	3	
Ö5	4	5	3	4	4	3	3	4	
Ö6	1	3	1	1	5	2	1	3	
Ö7	5	2	5	5	2	3	2	5	
Ö8	2	1	2	2	3	4	3	2	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
Güz		İLERİ MEDİKAL GÖRÜNTÜ İŞLEME	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Bu dersin amacı öğrencilerin sayısal görüntü işleme sistemlerinin temel prensipleri ve algoritmaları hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlayarak bu prensip ve algoritmaların medikal görüntüler üzerinde uygulamalarını gerçekleştirebilir düzeyde beceri elde etmeleridir. Bu bağlamda bilgisayarla görmedeki temel görüntü işleme fonksiyonlarının öğrenilmesi, görüntü türleri ve dönüşümleri, görüntü analizi, görüntü düzeltimi ve iyileştirmesi ve görüntü segmentasyonu gibi başlıca uygulama alanlarını pratiksel uygulamaların eşliğinde öğrencilerin bu bilgileri kullanabilir ve analiz edebilir donanımsal bilgi ve becerilere sahip olabilmelerinin sağlanması hedeflenmektedir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Öğrenciye sayısal görüntü işleme teknikleri hakkında ileri seviye bilgileri vermek, teorik temeli oluşturmak. Bu ders ile öğrenciye, sayısal görüntüler üzerinde görüntü işleme tekniklerinin nasıl uygulandığı, ön işleme tekniklerinin uygulanarak görüntülerin nasıl daha kullanışlı hale getirildiği, sayısal görüntülerin yazılımlar ile nasıl işlendiğine dair bilgiler verilecektir.
Dersin İçeriği	Medikal görüntüler üzerinde genel düzenlemeler yapmak ve iyileştirmek, farklı veriler ve problemler için en uygun görüntü işleme tekniklerinin kullanımı, görüntü işleme yazılımlarına genel bir bakış kazandırmak
Ön Koşulları	
Dersin Koordinatörü	
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN
Dersin Yardımcıları	
Dersin Staj Durumu	

Ders Kaynakları

Ders Notları	Ders Notları
Kaynaklar	Digital Image Processing 4th Ed.Gonzalez and Woods
Dökümanlar	Güncel Akademik Makaleler
Ödevler	Dönem İçi Proje Çalışmaları
Sınavlar	Ders Notları

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	% 10
Mühendislik Bilimleri	% 10
Mühendislik Tasarımı	% 10
Sosyal Bilimler	% 0
Eğitim Bilimleri	% 0
Fen Bilimleri	% 20
Sağlık Bilimleri	% 20
Alan Bilgisi	% 30

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları

Görüntü İşleme Algoritmaları Matematiksel Altyapıları Detaylı bir şekilde anlatılarak Bilgisayar Ortamında Uygulamalarıyla Pekiştirilecektir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	0
Ödev	0	0
Devam	0	0
Uygulama	0	0
Proje	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)	15	3	45
Laboratuvar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Derse özgü staj (varsa)	0	0	0
Alan Çalışması	0	0	0
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	7	98
Sunum / Seminer Hazırlama	0	0	0
Proje	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	3	3
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	3	3
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5		146

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Sayısal Görüntü İşleme için temel kavram ve yöntemlere bir başlangıç sağlamak
Ö2	Bu alanda devam edecek çalışma ve araştırmalarda temel olarak kullanılacak yapıyı oluşturmak
Ö3	Matlab programlama ortamını kullanabilecektir
Ö4	Görüntü işleme alanına genel bir bakış açısı kazanabilecektir
Ö5	Temel görüntü işleme algoritmalarını ve nasıl kullanıldıklarını kavrayabilecektir
Ö6	Gerçek problemlere karşı görüntü işleme algoritmalarının kullanımı üzerine deneyim kazanabileceklerdir

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.

P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.
----	---

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Medikal Görüntü İşlemeye Giriş	
2	Sayısal Görüntüler ve Çözünürlük Kavramı	
3	Görüntü Türleri ve Görüntü Türleri Arasında Dönüşüm	
4	Medikal Görüntü Türleri ve MATLAB Uygulamaları	
5	Piksel Kavramı ve Piksel Bazlı İşlemler	
6	Histogram ve Eşikleme	
7	Otsu Metodu	
8	ARASINAV	
9	Kontrast İyileştirme Yöntemleri ve Uygulamaları	
10	Görüntü İyileştirme ve Filtreleme	
11	Kenar Belirleme Algoritmaları	
12	Kenar Belirleme Algoritmaları Uygulamaları	
13	Mortfolojik işlemler	
14	Görüntü Segmentasyonu	
15	Medikal Görüntülerde Segmentasyon Uygulamaları	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	5	5	4	5	4	3	3	2	
Ö1	4	5	4	4	4	3	3	2	
Ö2	4	5	5	5	4	3	3	2	
Ö3	4	5	3	4	4	3	3	2	
Ö4	5	5	4	4	4	3	3	2	
Ö5	5	5	4	5	4	3	3	2	
Ö6	5	5	4	5	5	3	4	2	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
Güz/Bahar	-	MEDİKAL VERİLERDE DERİN ÖĞRENME UYGULAMALARI	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni
Ders Medikal verilerde derin öğrenme uygulamaları hakkında doktora düzeyinde bilgi verir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü	
İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı

Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında Derin öğrenme temel kavramlarını öğrenerek Derin öğrenmenin temel model mimarilerini araştırılacaktır. Medikal verilerde derin öğrenme yöntemlerini modellenerek algoritmaları incelenecektir.
Dersin İçeriği	MATLAB ve Python dillerinde derin öğrenme kütüphanelerini kullanarak medikal veri analizi yapabilen yazılım geliştirilerek seçili medikal verilere uygulanacaktır. Ders kapsamında makina öğrenmesi, yapay sinir ağları, derin öğrenme mimarileri, hiper parametreler, optimizasyon ve regularizasyon, evrişimli sinir ağlarıkonu başlıkları ele alınacaktır.
Ön Koşulları	
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Uçman ERGÜN
Dersi Verenler	Doç. Dr. Uçman ERGÜN
Dersin Yardımcıları	
Dersin Staj Durumu	

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> Long, J., Shelhamer, E., Darrell, T.: Fully convolutional networks for semantic segmentation. In: CVPR. (2015) Akpınar B., Taş, E., Görüntü Sınıflandırma İçin Derin Öğrenme ile Bayesçi Derin Öğrenme Yöntemlerinin Karşılaştırılması, (2019) Goodfellow, I., Courville, A., Bengio, Y., Derin Öğrenme Çev. edit: Sinan Kalkan (2021)
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%50
Mühendislik Bilimleri	%40
Mühendislik Tasarımı	%5
Sosyal Bilimler	%0
Eğitim Bilimleri	%0
Fen Bilimleri	%5
Sağlık Bilimleri	%0
Alan Bilgisi	%0

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	20
Kısa Sınav	1	15
Ödev	1	15
Devam	-	
Uygulama	-	
Proje	-	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar	-	-	-

Uygulama	-	-	-
Derse özgü staj (varsa)	-	-	-
Alan Çalışması	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	4	56
Sunum / Seminer Hazırlama	-	-	-
Proje	-	-	-
Ödevler	2	10	20
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	8	8
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	8	8
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5		134

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	MATLAB programı hakkında bilgi sahibidir.
Ö2	Phyton Programlama dili hakkında bilgi sahibidir.
Ö3	Biyomedikal Enstrümantasyon hakkında bilgi sahibidir
Ö4	EKG EMG EEG ERG hakkında bilgi sahibidir
Ö5	Yapay Sinir Ağları hakkında bilgi sahibidir
Ö6	Derin öğrenme hakkında bilgi sahibidir
Ö7	Segmentasyon, sınıflandırma ve hastalık teşhisi hakkında bilgi sahibidir
Ö8	Derin öğrenme kütüphaneleri hakkında bilgi sahibidir

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişiminde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmalarını kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	MATLAB Programı.	
2	Phyton programlama diline giriş	
3	Phyton programlama dilinde değişken ve algoritma yapısının incelenmesi	
4	Phyton programlama dilinde kütüphaneler	
5	Biyomedikal Enstrümantasyon kavramı	
6	Elektrik kökenli fizyolojik işaretler	
7	EKG EMG EEG ERG işaretlerinin elde edilmesi	
8	ARASINAV	
9	Sinir Ağlarına giriş	
10	Multi Layer Perceptron	
11	Derin öğrenme Mimarisi	

12	Segmentasyon	
13	Sınıflandırma	
14	Hastalık teşhisi uygulamaları	
15	Hastalık teşhisi uygulamaları	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	4	5	3	4	3	5	4	3	
Ö1	3	4	4	3	2	3	3	2	
Ö2	4	2	5	2	1	1	5	3	
Ö3	2	3	2	5	4	4	2	2	
Ö4	3	4	4	3	3	2	2	3	
Ö5	4	5	3	4	4	3	3	4	
Ö6	1	3	1	1	5	2	1	3	
Ö7	5	2	5	5	2	3	2	5	
Ö8	2	1	2	2	3	4	3	2	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	NANOBİYOSENSÖRLER	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Ders, Nanobiyosensörlerin biyomedikal uygulamaları hakkında doktora düzeyinde bilgi verir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere nanoyapılı malzeme kullanılarak elde edilen biyosensörlerin ve bunların biyomedikal mühendisliği alanındaki uygulamalarının öğretilmesidir
Dersin İçeriği	Biyosensörler, nanomalzemeler, nanobiyosensörler ve çeşitleri, biyomoleküllerin teşhislerde rolü, viral ve bakteriyel hastalık teşhislerinde biyosensörlerin kullanımı, biyosensör tasarımında/üretiminde kullanılan nanomalzemeler, nanobiyosensörlerin diğer tıbbi teşhislerde kullanımları konularını içerir.
Ön Koşulları	-
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Levent ÖZCAN
Dersi Verenler	Prof. Dr. Levent ÖZCAN
Dersin Yardımcıları	-

Dersin Staj Durumu	-
--------------------	---

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	1) Nanobiosensors: From Design to Applications, Editor(s):Aiguo Wu, Waheed S. Khan, 2020 Wiley-VCH 2) Nanobiosensors and Nanobioanalyses, Editors: Mun'delanji C. Vestergaard, Kagan Kerman, I-Ming Hsing, Eiichi Tamiya, 2015, Springer
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	% 10
Mühendislik Bilimleri	% 20
Mühendislik Tasarımı	% 0
Sosyal Bilimler	% 0
Eğitim Bilimleri	% 0
Fen Bilimleri	% 25
Sağlık Bilimleri	% 25
Alan Bilgisi	% 20

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları	
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.	

Değerlendirme Ölçütleri			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	% Katkı	
Ara Sınav	1	30	
Kısa Sınav	-	-	
Ödev	1	20	
Devam	-	-	
Uygulama	-	-	
Proje	-	-	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50	
Toplam		%100	

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar	-	-	-
Uygulama	-	-	-
Derse özgü staj (varsa)	-	-	-
Alan Çalışması	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama	-	-	-
Proje	-	-	-
Ödevler	1	10	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	30	30
Toplam İş Yüğü		AKTS Kredisi : 5	139

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Biyosensör, nanomalzeme ve nanobiyosensör terimlerini tanımlar.
Ö2	Biyosensörlerde kullanılan nanoyapılı malzemeler hakkında bilgi edinir.
Ö3	Nanobiyosensör tasarımı için uygun nanomalzeme seçimi yapar.

Ö4	Biyosensör tasarımında nanomalzeme kullanımının sağlayacağı üstünlükleri öğrenir.
Ö5	Nanobiyosensörlerin hastalığın teşhisi amacıyla nasıl kullanıldıklarını öğrenir.
Ö6	Biyolojik ve tıbbi öneme sahip moleküllerin miktarının belirlenmesi amacıyla nanobiyosensör kullanımı hakkında bilgi sahibi olur.
Ö7	Biyosensör tasarımında nanomalzeme kullanımının sağlayacağı üstünlükleri öğrenir.
Ö8	Nanobiyosensörleri tıbbi uygulaması ile ilgili bir konu hakkında sunum hazırlar ve topluluk karşısında sunar.

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Biyosensörlerin ve Nanobiyosensörlerin temel kavramları	
2	Biyosensör Türleri	
3	Biyosensör Geliştirmede Nanomalzemelerin kullanımı	
4	Biyomoleküllerin Saptanmasında Biyobelirteçlerin Rolü	
5	Nanobiyosensörler ve Nanobiyoanalizler	
6	Bir ve İki Boyutlu Nanoyapıların Biyolojide Kullanılmaları	
7	Karbon Nanoyapıların Biyosensörlerde Kullanımı	
8	ARASINAV	
9	Kuantum Noktaların Biyolojide Kullanımı	
10	Nanoparçacıkların Biyosensörlerde Kullanımı	
11	İlaç Tayinleri İçin Biyosensör Geliştirilmesi ve Nanomalzemelerin Rolü	
12	Kanser Hücrelerinin Tespitinde Biyosensör ve Nanobiyosensörlerin Kullanımı	
13	Viral Hastalık Teşhisine Yönelik Uygulamalar	
14	Bakteriyel Hastalık Teşhisine Yönelik Uygulamalar	
15	Akıllı Telefon Tabanlı Biyosensör Uygulamaları	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
TÜM	4	3	3	5	3	4	1	4
Ö1	3	2	3	5	3	4	1	4
Ö2	4	3	3	5	3	4	1	4
Ö3	4	3	3	5	3	4	1	4

Ö4	4	3	3	5	4	4	1	4	
Ö5	4	3	3	5	3	4	1	4	
Ö6	4	3	3	5	3	4	1	4	
Ö7	4	3	3	5	3	4	1	4	
Ö8	4	4	4	5	4	5	2	5	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	NANOTEKNOLOJİ VE NANOTIP	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Ders, biyomedikal alanda güncel konulardan olan nanoteknolojinin tıpta uygulamalarını esas almaktadır. Biyomalzeme alanında geniş yer tutan nanoteknolojinin ve tıpta uygulamalarının bu alanda uzmanlık kazanmak isteyen doktora öğrencileri tarafından öğrenilmesi önem arz etmektedir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Nanoteknoloji başta sağlık olmak üzere çevre, enerji, tarım, gıda ve daha birçok alanda kullanılmakta olan yeni bir teknolojidir. Hastalıkların teşhisinde kullanılan görüntüleme teknikleri, biyosensörler ve testler ile hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaç uygulamaları ve diğer yaklaşımlar biyomedikal mühendisliği alanında önemli bir yer tutmaktadır. Gelişen teknoloji ile birlikte özellikle nanoteknoloji temelli yeni görüntüleme ve teşhis teknikleri, kontrollü ilaç salım sistemleri, hedefe yönelik tedavi stratejileri gelişmektedir. Bu dersin amacı tıpta nanoteknolojinin kullanıldığı teşhis ve tedavi yöntemlerinin tanıtılmasıdır.
Dersin İçeriği	Bu ders kapsamında nanoteknoloji ve uygulama alanları anlatılacak, nanopartiküller, nanokapsüller, hidrojeller, quantum dotlar, metalik nanopartiküller, polimerik nanopartiküller, lipid nanopartiküller, lipozomlar, gibi nano yapılar tanıtılacak ve bu biyomalzemelerle ilgili geliştirilmiş stratejiler hakkında bilgi verilecektir. Nanotip alanında uygulanmakta olan tedavi, teşhis ve görüntüleme teknikleri anlatılacaktır.
Ön Koşulları	-
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Sadık KAĞA
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Sadık KAĞA
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Staj Durumu	-

Ders Kaynakları

Ders Notları	
Kaynaklar	-The Handbook of Nanomedicine. Kewal K. Jain ,2008 -Applications of Nanomaterials Advances and Key Technologies. Sneha Mohan Bhagyaraj, Oluwatobi Samuel Oluwafemi, Nandakumar Kalarikkal, Sabu Thomas, 2018 - Nanobiomaterials: Classification, Fabrication and Biomedical Applications, XiuMei Wang, Murugan Ramalingam, Xiangdong Kong, Lingyun Zhao, 2017
Dökümanlar	-

Ödevler	-
Sınavlar	-

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	% 0
Mühendislik Bilimleri	% 10
Mühendislik Tasarımı	% 20
Sosyal Bilimler	% 0
Eğitim Bilimleri	% 0
Fen Bilimleri	% 20
Sağlık Bilimleri	% 25
Alan Bilgisi	% 25

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	30
Kısa Sınav	-	-
Ödev	1	20
Devam	-	-
Uygulama	-	-
Proje	-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar	-	-	-
Uygulama	-	-	-
Derse özgü staj (varsa)	-	-	-
Alan Çalışması	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama	-	-	-
Proje	-	-	-
Ödevler	1	20	20
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	30	30
Toplam İş Yüğü		AKTS Kredisi : 5	149

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Nanoteknoloji ve uygulama alanları hakkında bilgi sahibidir.
Ö2	Nanomalzeme türleri hakkında bilgi sahibidir.
Ö3	Nanotipta kullanılan teşhis yöntemlerini bilir.
Ö4	Nanotipta kullanılan tedavi yöntemlerini bilir.
Ö5	Aktif ve pasif ilaç taşıma sistemlerini bilir.
Ö6	İlaç salım stratejilerini bilir.
Ö7	Nanomalzemelerin karakterizasyonu hakkında bilgi sahibidir.
Ö8	Nanotıp alanında yayınlanan bilimsel makaleleri anlar ve sunar.

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama

P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Temel kavramlar	
2	Nanoteknolojinin uygulama alanları	
3	Manyetik nanopartiküller	
4	Silika nanopartiküller	
5	Polimerik nanopartiküller	
6	Altın ve karbon bazlı nanopartiküller	
7	Nanomalzemelerin karakterizasyonu	
8	ARASINAV	
9	Aktif ve pasif ilaç hedefleme stratejileri	
10	İlaç Salım sistemleri	
11	Nanotıpta görüntüleme teknikleri	
12	Nanotıpta biyosensörler	
13	Nanotıpta ilaçlı tedavi yöntemleri	
14	Nanotıpta ışın bazlı tedavi yöntemleri	
15	Nanotıpta manyetik alan bazlı tedavi yöntemleri	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	5	4	5	5	3	3	3	4	
Ö1	5	3	4	4	3	3	2	4	
Ö2	5	4	4	5	3	4	3	3	
Ö3	5	4	5	5	3	3	3	4	
Ö4	5	4	5	5	3	3	3	4	
Ö5	5	4	5	5	3	3	3	4	
Ö6	5	3	5	5	3	3	3	4	
Ö7	5	4	5	5	4	4	4	4	
Ö8	5	4	5	5	4	4	5	4	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	TRANSLASYONEL TIP	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Ders, ilaç ve biyomalzemelerin fikir aşamasından ürün haline dönüşene kadar geçen süreçleri derinlemesine konu alır. Biyomedikal Mühendisliği alanında uzmanlık kazanmak isteyen doktora öğrencileri için bu süreçlerin öğrenilmesi önem arz etmektedir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.

Dış Paydaş Görüşü Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Klinikte kullanılan ilaç, cihaz, malzeme ve yöntemlerin fikir aşamasından kliniğe ulaşana kadar geçen süreçlerde oldukça kapsamlı araştırmalar ve testler yapılmaktadır. Bu testler başlıca sentez, üretim ve karakterizasyon testleri, preklinik ve klinik testler olarak sınıflandırılabilir. Bu testler gerçekleştirilirken takip edilmesi gereken kalite standartları, yönetmelik ve mevzuatlar bulunmaktadır. İyi İmalat Uygulamaları (GMP), İyi Laboratuvar Uygulamaları (GLP) ve İyi Klinik Uygulamaları (GCP) hakkında bilgi verilecektir.
Dersin İçeriği	Bu ders kapsamında kalite standartları, yönetmelik ve mevzuatlar çerçevesinde sentez, üretim ve karakterizasyon testlerinin neler olduğu ve nasıl gerçekleştirileceği anlatılır. Yine ders kapsamında başlıca in vitro ve in vivo test teknikleri, biyoyoumluluk testleri hakkında bilgi verilir. Faz I, Faz II ve Faz III klinik araştırma aşamalarının nasıl gerçekleştirildiği ve ruhsatlandırma sonrası Faz IV klinik araştırma süreci anlatılır.
Ön Koşulları	-
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Sadık KAĞA
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Sadık KAĞA
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Staj Durumu	-

Ders Kaynakları

Ders Notları	
Kaynaklar	-Evaluation of Drug Candidates for Preclinical Development: Pharmacokinetics, Metabolism, Pharmaceutics, and Toxicology, Chao Han, Charles B. Davis, et al., 2010 -İlaç ve biyolojik ürünlerin klinik araştırmaları hakkında yönetmelik -Tıbbi cihaz klinik araştırmaları yönetmeliği -İyi klinik uygulamaları Klavuzu -İyi Laboratuvar Uygulamaları Prensipleri ve Test Laboratuvarlarının Belgelendirilmesine Dair Yönetmelik -İyi imalat uygulamaları klavuzu -ISO10993
Dökümanlar	-
Ödevler	-
Sınavlar	-

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	% 0
Mühendislik Bilimleri	% 0
Mühendislik Tasarımı	% 0
Sosyal Bilimler	% 0
Eğitim Bilimleri	% 0
Fen Bilimleri	% 20
Sağlık Bilimleri	% 60
Alan Bilgisi	% 20

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	30
Kısa Sınav	-	-
Ödev	1	20
Devam	-	-
Uygulama	-	-
Proje	-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar	-	-	-
Uygulama	-	-	-
Derse özgü staj (varsa)	-	-	-
Alan Çalışması	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama	-	-	-
Proje	-	-	-
Ödevler	1	20	20
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	30	30
Toplam İş Yüğü		AKTS Kredisi : 5	149

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Fikri hakların korunması ve bilimsel araştırma ilkeleri hakkında bilgi sahibidir.
Ö2	İn vitro ve ve in vivo testler hakkında bilgi sahibidir.
Ö3	Biyoyumluluk Testleri hakkında bilgi sahibidir.
Ö4	Klinik araştırma fazlarını bilir.
Ö5	Girişimsel olmayan ve retrospektif klinik araştırmalar hakkında bilgi sahibidir.
Ö6	ISO 10993 ve GLP, GMP, GCP hakkında bilgi sahibidir.
Ö7	İlaç ve biyolojik ürünlerin klinik araştırmaları hakkındaki mevzuatı bilir.
Ö8	Biyomedikal cihazların klinik araştırmaları hakkındaki mevzuatı bilir.

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.

P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmalarını kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Fikri hakların korunması	
2	Bilimsel araştırma ilkeleri	
3	Biyoyumluluk Testleri	
4	Hücre kültürü ve moleküler test teknikleri	
5	Deney hayvanlarında yapılan testler	
6	Klinik araştırmalar	
7	Girişimsel olmayan klinik araştırmalar	
8	ARASINAV	
9	İyi laboratuvar Uygulamaları	
10	İyi İmalat Uygulamaları	
11	ISO 10993	
12	İyi Klinik Uygulamaları	
13	İlaç ve biyolojik ürünlerin klinik araştırmaları hakkında yönetmelik	
14	Tıbbi cihaz klinik araştırmaları yönetmeliği	
15	Ruhsatlandırma Süreçleri	
16	FINAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	5	3	3	5	3	5	5	5	
Ö1	5	3	3	5	3	5	5	5	
Ö2	5	3	3	5	3	5	5	5	
Ö3	5	3	3	5	3	5	5	5	
Ö4	5	3	3	5	3	5	5	5	
Ö5	5	3	3	5	3	5	5	5	
Ö6	5	3	3	5	3	5	5	5	
Ö7	5	3	3	5	4	5	5	5	
Ö8	5	3	3	5	4	5	5	5	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	DOĞRUSAL SİSTEM TEORİSİ İLE BİYOMEDİKAL SİSTEM TASARIMI	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Yaşamımızda kullandığımız otomobil, uçak, gemi, tren gibi her türlü ulaşım araçları, sanayide kullanılan her türlü elektronik ve elektromekanik araçlar, gerçekleştirilmeden önce, tasarım aşamasından geçmiş olmalı. Söz konusu tasarım aşaması, gerçekleştirilecek olan sistemin uygun matematiksel modelinin elde edilmesi ve bilgisayar ortamında simülasyonu yapılarak değişik çalışma koşullarında sınanmasını içerir. Bu ders biyomedikal sistemlerin tasarım aşaması için gerek duyulacak matematiksel modeller için bir alt yapı oluşturmaktadır.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bu dersin amacı matematiksel sistem teorisinin temeli olan doğrusal sistemler konusuna giriş yapıp ileri düzey konulara değinmektir.
Dersin İçeriği	Durum uzayı gösterimi, Durum uzayı denkleminin çözümü, Geçiş matrislerinin özellikleri, Kararlılığın tanımı ve türleri, Denetlenebilirlik ve gözlemlenebilirlik, Gerçekleştirilebilirlik, Minimal gerçekleştirme, Giriş çıkış kararlılığı, Denetlenebilen ve gözlemlenebilen kurulumlar, Doğrusal geribesleme, Durum gözlemeleme, Kesitli polinomlarla tanımlama ve uygulamaları, Geometrik Teori ve uygulamaları konuları işlenecektir.
Ön Koşulları	Yok.
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Uğur FİDAN
Dersi Verenler	Doç. Dr. Uğur FİDAN
Dersin Yardımcıları	Dr. Ahmet Fatih YURAN
Dersin Staj Durumu	Yok.

Ders Kaynakları

Ders Notları	
Kaynaklar	John S. Bay, Fundamentals of Linear State Space Systems, McGraw-Hill, 1999. Chi-Tsong Chen, Linear System Theory and Design, Oxford Univ. Press, 1999. William L. Brogan, Modern Control Theory, Prentice Hall, 1990.
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	%40
Mühendislik Bilimleri	%20
Mühendislik Tasarımı	%25
Sosyal Bilimler	%0
Eğitim Bilimleri	%0
Fen Bilimleri	%0
Sağlık Bilimleri	%15
Alan Bilgisi	%0

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları

Ders kitabı ve diğer kaynaklar Slaytlar Araştırma Makaleleri

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	30
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje	1	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	40
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar	0	0	0
Uygulama	4	20	80
Derse özgü staj (varsa)	0	0	0
Alan Çalışması	0	0	0
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	5	2	10
Sunum / Seminer Hazırlama	1	2	2
Proje	1	10	10
Ödevler	1	10	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	12	12
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	12	12
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5		178

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Öğrenciler iç kararlılık, sınırlı giriş sınırlı çıkış kararlılığı, Lyapunov kararlılığı kavramlarını yorumlar.
Ö2	Gerçeklenebilirlik ve minimal gerçekleştirme kavramlarını anlar.
Ö3	Öğrenciler durum gözleyici tasarlar ve bozucu bastırma problemini çözer.
Ö4	Biyomedikal Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
Ö5	
Ö6	
Ö7	
Ö8	

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanında yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.

P6	Bilimsel çalışmalarını kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlayarak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Küme kuramına bakış. Sıralama bağıntısı. En büyük ve en küçük elemanlar	John S. Bay, Fundamentals of Linear State Space Systems, McGraw-Hill, 1999.
2	Cebrik yapılar: Grup, halka, cisim ve doğrusal uzay	John S. Bay, Fundamentals of Linear State Space Systems, McGraw-Hill, 1999.
3	Normlu, metrik ve iç çarpım uzayları. Vektör ve matris normları	John S. Bay, Fundamentals of Linear State Space Systems, McGraw-Hill, 1999.
4	Durum denklemlerin verilen bir sistemden türetilmesi. Çözümlerin varlığı ve teklifi	John S. Bay, Fundamentals of Linear State Space Systems, McGraw-Hill, 1999.
5	Doğrusal durum denklemlerinin temel matrisi ve durum geçiş matrisi	John S. Bay, Fundamentals of Linear State Space Systems, McGraw-Hill, 1999.
6	Sıfır-giriş, sıfır-durum ve tam çözümler, impuls yanıt matrisi	John S. Bay, Fundamentals of Linear State Space Systems, McGraw-Hill, 1999.
7	Benzerlik dönüşümü ile köşegenleştirme. Rezidü matrisleri. Karakteristik ve minimal polinomialar. Cayley-Hamilton Teoremi.	John S. Bay, Fundamentals of Linear State Space Systems, McGraw-Hill, 1999.
8	ARASINAV	
9	Genelleştirilmiş özdeğer ve durum denklemlerinin	John S. Bay, Fundamentals of Linear State Space Systems, McGraw-Hill, 1999.
10	Doğrusal zamanla-değişmeyen ve değişen sistemlerin Liapunov kararlılığı	John S. Bay, Fundamentals of Linear State Space

		Systems, McGraw-Hill, 1999.
11	Doğrusal zamanla-değişmeyen ve değişen sistemlerin sınırlı-giriş sınırlı-çıkış kararlılığı	John S. Bay, Fundamentals of Linear State Space Systems, McGraw-Hill, 1999.
12	Doğrusal zamanla-değişmeyen ve değişen sistemlerin yönetilebilirliği	John S. Bay, Fundamentals of Linear State Space Systems, McGraw-Hill, 1999.
13	Doğrusal zamanla-değişmeyen ve değişen sistemlerin gözlenebilirliği	John S. Bay, Fundamentals of Linear State Space Systems, McGraw-Hill, 1999.
14	Doğrusal zamanla-değişmeyen dinamik sistemlerin minimal gerçekleştirilmesi	John S. Bay, Fundamentals of Linear State Space Systems, McGraw-Hill, 1999.
15	Dönemin gözden geçirilmesi ve tekrar	John S. Bay, Fundamentals of Linear State Space Systems, McGraw-Hill, 1999.
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	3	4	4	5	4	3	5	4	
Ö1	3	4	4	5	4	3	5	4	
Ö2	4	4	3	5	4	3	5	4	
Ö3	3	3	4	5	4	3	5	4	
Ö4									
Ö5									
Ö6									
Ö7									
Ö8									
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	KİNESİYOLOJİ	3+0	3	5

Dersin Ekleme / Çıkarılma Nedeni

İnsan hareketleri ile ilgili anatomik ve mekanik ilkelerin incelenmesi ve araştırılması kinesiyojoloji bilimi olarak tanımlanır. Bu kapsamda kinesiyojoloji fizyoloji, biyomekanik, anatomi yardımı ile fonksiyonel insan hareketlerini inceleyen bir bilim dalı olup kısaca hareket bilimi olarak da dile getirilmektedir. Kinesiyojoloji; fizyoloji, anatomi ve biyomekanik veri ve uygulamaları ışığında işlevsel insan hareketlerini detaylı bir şekilde incelemektedir. Bu anlamda değerlendirildiğinde biyomekanik anabilim dalı ile doğrudan ilişkili bir derstir.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü	
İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bu ders tendon, kemik, kas ve eklem gibi biyolojik sistemler için biyomekanik ilkelerinin uygulanmasını kapsamaktadır. İnsan hareketinin statik ve dinamik analizi ile biyolojik sistemlerin hareket sırasındaki kuvvet, enerji ve güç dağılımının anlaşılması amaçlanır.
Dersin İçeriği	Ders içeriğinde hareket ve mekanik prensipler, kemik, kas, kollajen ve kıkırdak dokunun mekanik özellikleri ve patomekaniği Vücut eklemlerinin özellikleri, denge, oryantasyon düzlemleri ve koordinatlar, normal ve patolojik yürüyüş ile ilgili bilgiler verilecektir. Vücudun koordinat sistemi, postüral kontrol, denge, doğrusal ve açısız hareket öğretilmektedir. Biyometre kavramının kinesiyojoloji biliminden aldığı ilham ile tasarlanmış robotik rehabilitasyon cihazlar ile protez ve ortezlerden bahsedilmesi hedeflenmektedir.
Ön Koşulları	Ön koşul yoktur.
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Uğur FİDAN
Dersi Verenler	Doç. Dr. Uğur FİDAN
Dersin Yardımcıları	Dr. Ahmet Fatih YURAN
Dersin Staj Durumu	Staj yoktur.

Ders Kaynakları	
Ders Notları	Dersin veren öğretim üyesinin ders notları
Kaynaklar	
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%20
Mühendislik Bilimleri	%40
Mühendislik Tasarımı	%20
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	%
Sağlık Bilimleri	%20
Alan Bilgisi	%

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları	
Anlatım, Tartışma.	

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		

Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Etkinlik			
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje			
Ödevler			
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	20	20
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	30	30
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5		134

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Fizyoterapi ve rehabilitasyonla ilişkili biyomedikal kavram ve prensiplerle (anatomi, fizyoloji, biyokimya, patoloji, biyomekanik, motor kontrol, tıbbi görüntüleme, farmakokinetik) ilgili bilgiye sahip olur.
Ö2	Klinik uygulamayı içeren araştırma metodlarını geliştirme, yayınları değerlendirme, araştırma sonuçlarını pratiğe uygulama becerisi kazanır.
Ö3	Hareket bilimleri (biyomekanik, kinezyoloji, egzersiz prensipleri) ve nörofizyolojik, duyu-algi-motor entegrasyonu, motor öğrenme, biyopsikosozyal, vücut mekanikleri, ergonomi hakkında değerlendirir ve tedavi kuramları bilgisine sahip olur.
Ö4	Fizyoterapi müdahaleleri ile ilişkili endikasyonlar, kontraendikasyonlar, riskler ve dikkate alınması gereken önlemleri göz önünde bulundurarak, hekimlerle yapılan iş birliği doğrultusunda tedavisini bağımsız olarak planlama ve uygulama becerisini kazanır.
Ö5	
Ö6	
Ö7	
Ö8	

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişiminde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.

P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlayarak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Biyomekaniğe ve biyomekanik alana giriş	Konunun ilgili kaynaktan okunması
2	İnsan hareketinin temel biyomekaniği	Konunun ilgili kaynaktan okunması
3	Dokuların biyomekanik özellikleri: kas tendon, ligament	Konunun ilgili kaynaktan okunması
4	Dokuların biyomekanik özellikleri: kemik	Konunun ilgili kaynaktan okunması
5	Kemik dokusu mekaniği, kemiğin kanunları ve yüklenme prensipleri	Konunun ilgili kaynaktan okunması
6	Kemiğin patolojik durumlara uyumu	Konunun ilgili kaynaktan okunması
7	Kasın mekanik özellikleri ve kasın kasılması; kasta EMG prensipleri	Konunun ilgili kaynaktan okunması
8	ARASINAV	
9	Kollajen doku ve kırıkta mekaniği ve patomekaniği	Konunun ilgili kaynaktan okunması
10	Eklemden oluşan koruyucu hareketler, eklemlerin sınıflandırılması	Konunun ilgili kaynaktan okunması
11	Denge ve gravite merkezi, oryantasyon düzlemleri ve koordinatlar	Konunun ilgili kaynaktan okunması
12	Yürüyüş biyomekaniği	Konunun ilgili kaynaktan okunması
13	Yürüyüşün kinematik ve kinetik analizleri	Konunun ilgili kaynaktan okunması
14	Spor biyomekaniği	Konunun ilgili kaynaktan okunması
15	Farklı spor dallarında kinesiyojik olarak incelemeler	Konunun ilgili kaynaktan okunması
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	4	5	4	5	4	3	4	4	
Ö1	5	5	4	4	4	4	4	5	
Ö2	4	5	4	5	3	3	4	4	
Ö3	4	5	5	5	4	3	4	4	
Ö4	4	5	4	5	4	3	4	4	
Ö5									
Ö6									
Ö7									
Ö8									
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	HIZLI PROTOTİPLEME YÖNTEMLERİ İLE MEDİKAL CİHAZ TASARIMI	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Gelişen teknolojiler ile hızlı prototipleme birçok alanda kendini göstermeye başlamıştır. Başta Tıp ve medikal olmak üzere, otomotiv, eğitim, mühendislik, mimari ve endüstriyel tasarım gibi birçok farklı alanda üç boyutlu yazıcı teknolojileri kullanılmaktadır. Endüstriyel tasarım alanında hızlı prototipleme birçok farklı imkân sağlamaktadır. Prototip yapım aşamalarında sıklıkla kullanılan bu teknoloji, konvansiyonel üretim teknikleriyle üretilmesi mümkün olmayan ürünlerin tasarlanmasına ve düşük maliyetli üretilmeye imkân sağlamaktadır. Biyomekanik anabilim dalında açılan bu ders ile öğrencilerimize yeni medikal sistemlerin tasarımı için altyapı sağlayacak bilgiler kazandırılacaktır.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bu derste teknik çizim kuralları çerçevesinde, yeni tasarım ve hazırda olan cihaz / ekipmanların yeniden tasarımı uygulamalı olarak öğretilecektir. Dersin içeriğinde 3 boyutlu yazıcı teknolojileri karşılaştırmalı olarak incelenecektir. Biyomedikal alanda hızlı prototipleme cihazlarının kullanım alanları üzerinde özellikle durulacaktır.
Dersin İçeriği	Katmanlı üretim teknolojilerinin ilk iki basamağı olan tasarım ve prototip yapımı dersin ana konularıdır. Proje temelli planlanan derste öğrencilere medikal alanda karşılaşılan gerçek dünya problemleri sunulacak bunlara tasarım çözümleri bulunması dersin amaçlarındandır. Giriş seviyesinde 3 boyutlu çizim bilgisi ön koşulu bulunmaktadır.
Ön Koşulları	Temel Teknik Resim ve Üç boyutlu modelleme bilgisi.
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Uğur FİDAN
Dersi Verenler	Doç. Dr. Uğur FİDAN, Dr. Ahmet Fatih YURAN
Dersin Yardımcıları	Arş. Grv. Neşe ÖZKAN
Dersin Staj Durumu	

Ders Kaynakları

Ders Notları	
Kaynaklar	Rafiq Noorani, Rapid Prototyping: Principles and Applications, John Wiley & Sons, Inc., 2006, ISBN 0-471-73001-7 Ian Gibson (ed.), Advanced Manufacturing Technology for Medical Applications, John Wiley & Sons, Ltd., 2005, ISBN 0-470-01688-4
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	%
Mühendislik Bilimleri	%25
Mühendislik Tasarımı	%50
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	%
Sağlık Bilimleri	%25
Alan Bilgisi	%

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Anlatım, Uygulama-Alıştırma.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	30
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje	1	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	40
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	10	2	20
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje	1	50	50
Ödevler	5	2	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi			
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		132

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Malzeme sistemlerinin yapıları, özellikleri, işlenmesi ve performansına ilişkin bilim ve mühendislik ilkelerini anlar.
Ö2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisini kazanır; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
Ö3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve uygun malzemeyi seçer; bu amaçla modern tasarım ve malzeme seçim yöntemlerini uygular.
Ö4	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışır; bireysel çalışma becerisi kazanır.
Ö5	
Ö6	
Ö7	
Ö8	

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.

P4	Alanı ve iletişiminde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlayarak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Hızlı prototipleme ve otomasyonlu fabrikasyon teknolojilerine giriş	Ian Gibson (ed.), Advanced Manufacturing Technology for Medical Applications, John Wiley & Sons, Ltd., 2005, ISBN 0-470-01688-4
2	Biyomedikal Mühendisliğinde 3 Boyutlu yazıcılar	Ian Gibson (ed.), Advanced Manufacturing Technology for Medical Applications, John Wiley & Sons, Ltd., 2005, ISBN 0-470-01688-4
3	Enjeksiyonlu birleştirmeye giriş. Enjeksiyonlu birleştirme tasarımı. Malzeme seçimi	Rafiq Noorani, Rapid Prototyping: Principles and Applications, John Wiley & Sons, Inc., 2006, ISBN 0-471-73001-7
4	Hızlı prototipleme teknolojileri, Makine alet hareketi, Katmanlı(katlı) üretimin tarihçesi	Rafiq Noorani, Rapid Prototyping: Principles and Applications, John Wiley & Sons, Inc., 2006, ISBN 0-471-73001-7
5	Temel malzeme bilimi Fotopolimerler Termoplastikler Tozlar	Ian Gibson (ed.), Advanced Manufacturing Technology for Medical Applications, John Wiley & Sons, Ltd., 2005, ISBN 0-470-01688-4
6	3 Boyutlu yazıcılar için uygun modelleme teknikleri	Ian Gibson (ed.), Advanced Manufacturing Technology for Medical Applications, John Wiley & Sons, Ltd.,

		2005, ISBN 0-470-01688-4
7	.STL dosya formatı CAD modellerinin onarımı Destek yapılar	Ian Gibson (ed.), Advanced Manufacturing Technology for Medical Applications, John Wiley & Sons, Ltd., 2005, ISBN 0-470-01688-4
8	ARASINAV	
9	RTV silikon kauçuk şekillendirme. Prototiplemenin kalitesini artırma	
10	Doku modelleme yöntemleri ve üretim teknikleri	
11	Medikal dokular için prototipleme ve üretim uygulamaları	
12	Medikal dokular için prototipleme ve üretim uygulamaları	
13	Medikal Cihaz tasarımı ve 3 Boyutlu yazıcılar ile üretimi	
14	Medikal Cihaz tasarım uygulamaları	
15	Medikal Cihaz tasarım uygulamaları	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	5	4	4	4	5	3	4	4	
Ö1	5	4	4	4	4	3	4	5	
Ö2	5	5	4	4	5	3	4	5	
Ö3	5	4	5	4	5	3	3	4	
Ö4	5	4	4	5	5	3	4	4	
Ö5									
Ö6									
Ö7									
Ö8									
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	İLERİ BİYOMEKANİK UYGULAMALARI	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Biyomekanik, insan dokularının özellikleri ve mekanik streslere dokuların yanıtı ne olacaktır sorusuyla ilgilenen alandır. İş makinesinde çalışan kişilerin olası zararlardan korunması için kask, eldiven, maske vb. kişisel koruyucu ekipman üretimi biyomekanik desteği alınarak sağlanır. Yeni medikal ürün ve sistemler geliştirecek mühendislerin kapsamlı biyomekanik bilgisine ihtiyacı olmaktadır. İleri biyomekanik dersi mühendislere ihtiyaç duyacağı önemli bilgilerin kazandırılmasını sağlayacaktır.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Mekanik; cisimlerin kuvvet altındaki davranışlarını (hareket ve deformasyonlarını) inceleyen fizik biliminin bir dalıdır. Biyomekanik ise, mekaniğin temel metotlarını kullanarak, tüm organizmalardan organlara, hücrelere ve hücre organellerine kadar herhangi bir seviyedeki biyolojik sistemlerin mekanik yönlerinin yapılarını, fonksiyonlarını ve hareketlerini inceler. İleri biyomekanik dersi ile öğrenciler fizyolojik durumları mekanik açıdan irdeleyecektir. Hareketi ve harekette rol oynayan yapıları ve mekaniğini açıklamak, dokuların streslere vereceği cevaplar ve patolojik değişiklikleri açıklamak, mekanik prensiplerin hareket ile ilişkilerini yorumlamak, normal yürüyüş özelliklerini ve analizlerini açıklamak, patolojik yürüyüşte gözlenen değişiklikleri listelemek ve ayırt edebilme becerisini geliştirmektedir.
Dersin İçeriği	İleri Biyomekanik dersinde, kas-iskelet sistemi incelenecektir. Biyolojik dokuların incelenmesinde kullanılan sürekli mekanik, sonlu deformasyon analizleri, viskoelastisite, anizotropi ve inhomojenite kavramları tartışılacaktır.
Ön Koşulları	
Dersin Koordinatörü	Doç Dr. Uğur Fidan
Dersi Verenler	Doç. Dr. Uğur FİDAN
Dersin Yardımcıları	Dr. Ahmet Fatih YURAN
Dersin Staj Durumu	Yok.

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	1. Soderberg GL. Kinesiology. Second Edition. William&Wilkins a Waverly Company, Baltimore, 2005. 2. Lippert LS. Clinical Kinesiology and Anatomy. Fourth Edition. F. A. Davis Company, USA, 2006. 3. Levangie PK, Norkin CC. Joint Structure and Function: a Comprehensive Analysis. Fourth Edition. F. A. Davis Company, Philadelphia, 2005. 4. Lippert LS. Clinical Kinesiology and Anatomy. Fourth Edition. F. A. Davis Company, USA, 2006.
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%25
Mühendislik Bilimleri	% 25
Mühendislik Tasarımı	% 25
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	%
Sağlık Bilimleri	% 25
Alan Bilgisi	%

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları	
Anlatım, Tartışma.	

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60

Toplam			%100
AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar	0	0	0
Uygulama	4	20	80
Derse özgü staj (varsa)	0	0	0
Alan Çalışması	0	0	0
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	5	2	10
Sunum / Seminer Hazırlama	1	2	2
Proje			
Ödevler	1	10	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	12	12
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	12	12
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5		168

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Kinezyolojinin kapsamına giren konuları tanımlar ve fizyoterapiye temel oluşturduğu bilincini kazanır.
Ö2	Hareket ile ilgili mekanik prensipleri sınıflar, bu prensipleri insan hareketlerinin analizinde kullanmayı öğrenir.
Ö3	Kemik, kas, kıkırdak ve kollajen dokunun mekanik ve patomekaniğini tanımlar ve egzersiz sırasında oluşabilecek muhtemel riskleri sorgulayarak analiz etme becerisi kazanır.
Ö4	Vücut eklemlerin fonksiyonlarını, mekaniğini ve eklemlerle ilgili problemlerin oluş mekanizmalarını yorumlar, gerekli bilgileri seçerek, pratikte problem çözme becerisi gelişir.
Ö5	
Ö6	
Ö7	
Ö8	

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Biyomekaniğe ve biyomekanik alana giriş	Konunun ilgili kaynaktan okunması
2	Dokuların biyomekanik özellikleri: kas tendon, ligament	Konunun ilgili kaynaktan okunması
3	Dokuların biyomekanik özellikleri: kemik	Konunun ilgili kaynaktan okunması
4	Bileşke kuvvetler ve bileşenlere ayırma	Konunun ilgili kaynaktan okunması
5	Denge	Konunun ilgili kaynaktan okunması
6	Kemik dokusu mekaniği, kemiğin kanunları ve yüklenme prensipleri	Konunun ilgili kaynaktan okunması
7	Kemiğin patolojik durumlara uyumu	Konunun ilgili kaynaktan okunması
8	ARASINAV	
9	Kasın mekanik özellikleri ve kasın kasılması; kasta EMG prensipleri	Konunun ilgili kaynaktan okunması
10	Eklemden oluşan koruyucu hareketler, eklemlerin sınıflandırılması	Konunun ilgili kaynaktan okunması
11	Denge ve gravite merkezi, oryantasyon düzlemleri ve koordinatlar	Konunun ilgili kaynaktan okunması
12	Yürüyüşün kinematik ve kinetik analizleri	Konunun ilgili kaynaktan okunması
13	Normal yürüyüş	Konunun ilgili kaynaktan okunması
14	Patolojik yürüyüş	Konunun ilgili kaynaktan okunması
15	Kollajen doku ve kırıldak mekaniği ve patomekaniği	Konunun ilgili kaynaktan okunması
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	4	5	4	5	3	3	4	5	
Ö1	5	5	4	5	3	3	4	5	
Ö2	4	5	4	5	3	3	4	5	
Ö3	4	4	5	5	3	3	4	5	
Ö4	4	4	4	5	3	3	4	5	
Ö5									
Ö6									
Ö7									
Ö8									
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	KOGNİTİF NÖROFİZYOLOJİ	3+0	3	5

Dersin Ekleme / Çıkarılma Nedeni

Doğanın bilinen en karmaşık nesnesi ve olayı insan beyni ve insanın kognitif süreçleridir, daha da karmaşık olanı ise bunların ilişkisi, entegrasyonudur. Asırlar boyunca beden ve dolayısıyla beyin, doğa bilimleri kapsamında ele alınmış; bu iki öge, canlı varlıkların yapı ve süreçleriyle ilgilenen temel biyolojik bilimler, madde ve enerji konularıyla ilgilenen fiziksel bilimler, tıp gibi uygulamalı bilimler araştırma konusu olmuştur. Zihin ise, canlıların davranışlarıyla ilgilenen davranış bilimlerinin, psikolojinin uğraş konusu olagelmıştır. Bu derste, beyin fonksiyon araştırmaları / kognisyon ilişkisi ve beynin dinamik özelliği konusunda değişik bilim alanlarının verileri, kavram ve kuramları, bunların temelinde yatan yaklaşım ve teknolojiler kapsamlı bir biçimde sunulur.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü	
İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bilişin ve seçici dikkat, algılama, öğrenme, bellek, dil ve yürütücü işlevler gibi bilişsel süreçlerin nörofizyolojik temellerinin kavranması.
Dersin İçeriği	Beynin temel bilişsel süreçlerinin anlatılması ve seçici dikkat, algılama, öğrenme, bellek, dil ve yürütücü işlevler gibi bilişsel süreçlerin nörofizyolojik temellerinin kavranması
Ön Koşulları	
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Uğur FİDAN
Dersi Verenler	Doç. Dr. Uğur FİDAN, Dr. Ahmet Fatih YURAN
Dersin Yardımcıları	Arş. Grv. Neşe ÖZKAN
Dersin Staj Durumu	

Ders Kaynakları	
Ders Notları	Öğretim elemanına ait sunumlar
Kaynaklar	Öğrencilerin kullanabilecekleri kitaplar, ders notları ve makaleler yazılabilir. En fazla 5-6 adet kaynak yazılması yeterlidir.
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%25
Mühendislik Bilimleri	%25
Mühendislik Tasarımı	%25
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	%
Sağlık Bilimleri	%25
Alan Bilgisi	%

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları	
Anlatım, Uygulama-Alıştırma.	

Değerlendirme Ölçütleri			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı	
Ara Sınav	1	40	
Kısa Sınav			
Ödev			
Devam			
Uygulama			
Proje			

Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Etkinlik			
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama	1	30	30
Proje			
Ödevler	5	3	15
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi			
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5		139

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Motor hareketlerin kontrolü ve duygusal bilginin işlenmesini açıklar.
Ö2	Bilişi tanımlar. Bilişsel nörofizyoloji ve bilincin nörofizyolojik açıklamasını yapar.
Ö3	Görme ve işitme sistemlerini anlatır, görsel ve işitsel algı üzerinde yorum yapar.
Ö4	Nöral iletimi açıklar. Beynin biyofiziğini anlatır.
Ö5	
Ö6	
Ö7	
Ö8	

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişiminde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Biliş nedir?	
2	Bilişsel nörofizyolojiye giriş	

3	Bilincin nörofizyolojik açıklaması	
4	Nöral iletimde temel konular	
5	Lateralizasyon - 1	
6	Lateralizasyon - 2	
7	Beynin biyofiziği	
8	ARASINAV	
9	Motor hareketlerin kontrolü	
10	Duysal bilginin işlenmesi	
11	Görme sistemi – I	
12	Görme sistemi – II	
13	İşitme sistemi	
14	Görsel ve İşitsel Algı	
15	Genel ders tekrarı	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	5	5	5	5	4	3	4	5	
Ö1	5	5	5	5	4	3	4	5	
Ö2	5	5	5	5	4	3	4	5	
Ö3	4	4	5	5	4	3	4	5	
Ö4	4	5	5	5	4	3	4	5	
Ö5									
Ö6									
Ö7									
Ö8									
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ İÇİN OPTO-ELEKTRONİK	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Optik sistemler, günümüzde gelişmiş biyomedikal cihazların tasarımında vazgeçilmez bir bileşendir. Optik sistemlerin elektronik bileşenlerle bütünleştirilmesi anlamına gelen opto-elektronik kavramının öğretilmesini, bu konudaki geleneksel ve güncel tasarımların incelenmesini, bu sistemlerin farklı alanlardaki uygulamalarının keşfedilmesini hedefleyen bu ders, doktora seviyesinde öğrenim gören biyomedikal mühendisliği öğrencilerine, yüksek teknoloji içeren tıbbi cihazların tasarım ve geliştirme süreçlerinin anlaşılması konusunda katkı sağlayacaktır.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli

Dersin Amacı	Bu dersin amacı optik ilkelerine dayanan fotonik ve opto-elektronik sistemlerin ve aygıtların çalışma prensiplerinin ve bu sistemlerin tasarım ve uygulama örneklerinin öğretilmesidir.
Dersin İçeriği	Işığın foton ve dalga yapısı, optik ışınlar ve özellikleri, fotonik malzemeler ve uygulama örnekleri, opto-elektronik sistem ve aygıtların kuram ve tasarımı, optik tasarım ve simülasyon yazılımları üzerinde düzenek ve sistem tasarımları.
Ön Koşulları	
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğrt. Üyesi Burak TÜRKER
Dersi Verenler	Dr. Öğrt. Üyesi Burak TÜRKER
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Staj Durumu	-

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	1) Biyomedikal Optik: Prensipleri ve Görüntülemesi, Wang, Wu, Wiley, 2009. 2) Optik Tasarım El Kitabı, Daniel and Zacarias Malacara, Marcel Dekker, Inc., 2004. 3) Biyomedikal Fotonik El Kitabı, Tuan Vo-Dinh, CRC Press, 2003.
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	% 20
Mühendislik Bilimleri	% 25
Mühendislik Tasarımı	% 20
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	% 15
Sağlık Bilimleri	%
Alan Bilgisi	% 20

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri			
Yarıyıl Çalışmaları		Sayısı	% Katkı
Ara Sınav		1	30
Kısa Sınav		-	-
Ödev		2	20
Devam		-	-
Uygulama		-	-
Proje		-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı		1	50
Toplam			%100

AKTS Hesaplama İçeriği				
Etkinlik		Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)		14	3	42
Laboratuvar		-	-	-
Uygulama		-	-	-
Derse özgü staj (varsa)		-	-	-
Alan Çalışması		-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi		14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama		1	10	10
Proje		-	-	-
Ödevler		2	8	16
Ara Sınavlara hazırlanma süresi		1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi		1	30	30

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Optik ve fotonik konularını kavramsal olarak tanımlar ve yorumlar.
Ö2	Optiğin teorik alt yapısı hakkında bilgi sahibi olur.
Ö3	Farklı ışık kaynaklarının yapısı ve işleyişi hakkında bilgi kazanır.
Ö4	Optik algılama prensipleri ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
Ö5	Çeşitli optik komponentin kullanım amacını kavrar.
Ö6	Optik düzenek tasarlama becerisi kazanır.
Ö7	Optik simülasyon programları üzerinde optik tasarım yapabilme becerisi kazanır.
Ö8	Güncel optik ve fotonik malzemeler ile aygıtlar ve bunların işleyişleri hakkında bilgi edinir.

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Işığın foton ve dalga yapısı	
2	Geometrik optik	
3	Optik cihazlara giriş	
4	Girişim ve girişim ölçerler; fiber optik	
5	Kırınım, kırınım ızgaraları ve yüzey plazmonları	
6	Polarizasyon ve uygulamaları, optik rezonatörler	
7	Optik algılama kuramı ve bu prensibe dayalı aygıtlar	
8	ARASINAV	
9	Fotonik malzeme ve aygıtların özellikleri ve uygulamaları	
10	Yarıiletkenler; foton alıcıları; ışık yayan diyotlar, lazerler	
11	Işığın yönbağımlı ortamlardaki hareketi	
12	Doğrusal olmayan malzemeler, ikinci harmonik üretimi, Raman dönüştürücüleri	
13	Optik komponentler ve özellikleri	
14	Optik düzenek tasarımı ve simülasyonu	
15	Güncel optik ve fotonik malzeme ve aygıt örneklerinin incelenmesi	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
TÜM	4	4	4	4	4	3	4	4	
Ö1	3	4	3	4	3	3	3	3	
Ö2	3	4	3	4	4	3	3	3	
Ö3	4	4	3	4	4	3	3	3	
Ö4	4	4	3	4	4	3	3	3	
Ö5	4	4	4	4	4	3	3	3	
Ö6	5	5	3	5	5	4	4	4	
Ö7	5	5	4	5	5	4	4	4	
Ö8	5	5	5	5	4	4	5	5	
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
	-	MEMS VE BİYOMEDİKAL UYGULAMALARI	3+0	3	5

Dersin Eklenme / Çıkarılma Nedeni

Günümüzde MEMS yapıları, biyomedikal mühendisliğini yakından ilgilendiren algılayıcı ve eyleyici sistemlerin tasarımında artan bir yoğunlukta yer almaktadır. Biyomedikal mühendisliği doktora öğrencilerinin MEMS'lerin işleyişi, tasarımı ve uygulama alanları hakkında bilgi edinmesi, doktora esnasında ve sonrasında yürütülmesi hedeflenen olası ar-ge faaliyetleri açısından ilham verici, yol gösterici ve teşvik edici olacaktır.

Öğrenciler, akademik veya idari personel, danışma kurulu, programın mezunları, ilgili özel sektör firmaları, işverenleri, yöneticileri ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yöneticileri ve çalışanları, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları) yazılı görüşleri. İç ve Dış Paydaş görüşlerine ilişkin resmi belgeler bu forma eklenmelidir.

Dersin Eklenmesine / Çıkarılmasına İlişkin İç ve Dış Paydaş Görüşü

İç Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin iç paydaş görüşü ektedir.
Dış Paydaş Görüşü	Dersin açılmasına ilişkin dış paydaş görüşü ektedir.

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Doktora
Bölümü / Programı	Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bu dersin amacı mikro elektro mekanik sistemlerin yapısı, işleyişi, tasarım ve üretim yöntemlerinin öğretilmesi; MEMS'lerin makro ölçekli sistemlerden farklılıkları ile MEMS'lerin biyomedikal mühendisliği alanındaki uygulamalarının tanıtılması ve öğretilmesidir.
Dersin İçeriği	Makro ölçekten mikro ve nano ölçeğe geçişte fiziksel kuramlarda gerçekleşen değişikliklerin multi-disipliner bir şekilde irdelenmesi, MEMS'lerin tasarım ve üretim aşamalarında kullanılan teknikler, çeşitli MEMS tasarımlarının biyomedikal mühendisliği alanındaki uygulamaları.
Ön Koşulları	-
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr.Üyesi Burak TÜRKER
Dersi Verenler	Dr. Öğr.Üyesi Burak TÜRKER
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Staj Durumu	-

Ders Kaynakları

Ders Notları	
--------------	--

Kaynaklar	1) "Foundations of MEMS", Chang Liu, Prentice Hall, 2005. 2) "Microsystem Design", Stephen D. Senturia, Kluwer Academic Publishers, 2001. 3) "Mems for Biomedical Applications", Bhansali and Vasudev, Elsevier yayınları, 2012.
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	% 30
Mühendislik Bilimleri	% 20
Mühendislik Tasarımı	% 20
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	% 15
Sağlık Bilimleri	%
Alan Bilgisi	% 15

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Öğrenme aktiviteleri kitap ve diğer kaynaklar, ders notları, araştırma makaleleri, slaytlar ve ödev sunumları ile yapılacaktır.

Değerlendirme Ölçütleri			
Yarıyıl Çalışmaları		Sayısı	% Katkı
Ara Sınav		1	30
Kısa Sınav		-	-
Ödev		2	20
Devam		-	-
Uygulama		-	-
Proje		-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı		1	50
Toplam			%100

AKTS Hesaplama İçeriği				
Etkinlik		Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (x14)		14	3	42
Laboratuvar		-	-	-
Uygulama		-	-	-
Derse özgü staj (varsa)		-	-	-
Alan Çalışması		-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi		14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama		1	10	10
Proje		-	-	-
Ödevler		2	8	16
Ara Sınavlara hazırlanma süresi		1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi		1	30	30
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 5	155

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	MEMS kavramını ve MEMS yapılarını tanımlar.
Ö2	MEMS tasarımında yer alan süreçler hakkında bilgi sahibi olur.
Ö3	MEMS'lerde kullanılan mikro ölçekli üretim aşamalarında kullanılan tasarım ve üretim tekniklerini öğrenir.
Ö4	MEMS teknikleriyle tasarlanıp üretilen sistem ve aygıtların çalışma prensiplerini kavrar.
Ö5	MEMS'lerin biyomedikal alanındaki tasarım ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
Ö6	Kendi MEMS tasarımlarını hayata geçirme noktasında bilgi edinir.

Ö7	
Ö8	

Programın Öğrenme Çıktıları	Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Biyomedikal Mühendisliği alanında geliştirilen güncel teknik ve yöntemler ile bunların uygulamaları hakkında uzmanlık düzeyinde kapsamlı bilgi sahibi olur ve bunları kullanabilme becerisi gelişir.
P2	Teorik, deneysel ve uygulama esaslı araştırmaları tasarlar; bu süreçteki problemleri çözümler ve sonuçlarını değerlendirir. Araştırma konusu hakkındaki farklı ve/veya yeni düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.
P3	Biyomedikal Mühendisliği alanındaki yerli ve yabancı literatürde yer alan kaynakları okuyup anlayabilecek ve sonuçlarını değerlendirebilecek düzeyde mesleki yabancı dili kullanabilme kabiliyeti gelişir.
P4	Alanı ve iletişimde olduğu diğer disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanır ve özgün çözümler geliştirir. İlgili çalışmalarda araştırma ve uygulama yöntemlerini yüksek düzeyde bir beceri ile kullanır.
P5	Biyomedikal Mühendisliği alanında yeni bilimsel hipotezler ortaya koyar, yeni bilimsel yöntemler geliştirir, bilinen bir tekniği kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyar.
P6	Bilimsel çalışmaları kapsamında verilerin toplanması, analizi, raporlanması ve yayınlanması aşamalarında, akademik, bilimsel ve mesleki tüm etkinliklerde, toplumsal, bilimsel ve etik değerlerine uygun hareket eder.
P7	Biyomedikal Mühendisliği alanında yaptığı bilimsel çalışmalarının çıktılarını saygın bilimsel ortam, dergi ve yayın evlerinde yayımlayarak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.
P8	Uzmanlık alanındaki ve birlikte çalıştığı diğer disiplinlerdeki bireyler ve topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Mikro elektro mekanik sistemlere giriş	
2	Makro sistemlerde çalışan fiziksel kuramlar	
3	Mikro ve nano sistemlerde çalışan fiziksel kuramlar	
4	Temel mikro fabrikasyon tekniklerine giriş	
5	Yüzey ince filmlerin işlevleri ve eldesi	
6	Fotolitografi ve şekillendirme teknikleri	
7	Biriktirme ve aşındırma teknikleri	
8	ARASINAV	
9	Algılama ve eyleme mekanizmalarının temelleri	
10	Kapasitif ve resistif teknikler	
11	Mikro fabrike edilmiş algılayıcı ve eylemleyiciler	
12	Basınç ölçerler, ivme ölçerler vb. uygulama örneklerinin incelenmesi	
13	Jiroskoplar, tınlayıcılar vb. uygulama örneklerinin incelenmesi	
14	Biyomedikal alanında güncel MEMS tasarımlarının incelenmesi	
15	Biyomedikal alanında güncel MEMS tasarımlarının incelenmesi	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
TÜM	4	5	4	4	4	3	4	4
Ö1	4	4	3	4	3	3	3	4
Ö2	4	5	3	3	3	3	3	4
Ö3	4	5	3	3	3	3	3	4
Ö4	4	4	3	4	3	3	3	4
Ö5	5	5	5	5	4	4	5	4
Ö6	5	5	4	5	5	4	5	4
Ö7								