



T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı Başkanlığı



Sayı : E-29436774-044-1115438
Konu : Anketler

24.07.2026

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 14.07.2026 tarihli ve 1108171 sayılı yazınız

Ana Bilim Dalımız tarafından hazırlanan anket linkleri ile öğretim üyeleri tarafından ders içeriklerine yönelik hazırlanan rapor yazımız ekinde sunulmuştur.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Ayşegül GÜVEN
Anabilim Dalı Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSMRD77P03 Pin Kodu :40832

Belge Takip Adresi :
<https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5450&eD=BSMRD77P03&eS=1115438>

Adres:Köşk Mahallesi Kutadgu Bilig Sokak 38030 Melikgazi KAYSERİ
Telefon:+90 352 437 52 71 Faks:+90 352 437 52 71
e-Posta:fenbilen@erciyes.edu.tr Web:http://fbe.erciyes.edu.tr
Kep Adresi:erciyesuni@hs01.kep.tr

Bilgi için: Merve ALKIŞ KUTMEN
Unvanı: Sekreter
Tel No: 0352 207 66 00-657308



ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ ABD
2025-2026 BAHAR YARIYILI ANKET SONUÇLARI RAPORU

Bu rapor, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı bünyesinde, 2025-2026 Eğitim-Öğretim Yılı Bahar Yarıyılı süreçlerini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen anket çalışmasının sonuçlarını sunmak üzere hazırlanmıştır.

Çalışmanın temel amacı; eğitim kalitesini ölçmek, akademik ve idari işleyişe dair katılımcıların (öğrenci, öğretim elemanı ve ilgili paydaşlar) geri bildirimlerini sistematik olarak analiz etmek ve programın genel performansına yönelik veri odaklı bir perspektif sağlamaktır. Bu kapsamda elde edilen nicel ve nitel bulgular, bölümün mevcut durumunu şeffaf bir şekilde yansıtmakta olup; gelecek dönemlerdeki eğitim-öğretim planlamalarında izlenecek stratejik adımlara, kalite güvence süreçlerine ve sürekli iyileştirme politikalarına temel oluşturacak bir rehber niteliği taşımaktadır.

1. Lisansüstü Eğitim- Öğretim ve Anabilim Dalı Değerlendirme Anketi

Bu anket, lisansüstü düzeydeki idari ve akademik süreçlerin verimliliğini değerlendirmek, kalite güvence (PUKÖ) sisteminin etkinliğini ölçmek ve sürekli iyileştirme adımlarına veri sağlamak amacıyla uygulanan anketin sonuçlarını sunmaktadır (Şekil 1).

**ERÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Biyomedikal
Mühendisliği ABD Lisansüstü Eğitim -
Öğretim ve Ana Bilim Dalı Değerlendirme
Anketi**

Giriş ve Gizlilik Notu: Bu anket, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nün kalite güvencesi süreçleri kapsamında, eğitim kalitesini artırmak amacıyla hazırlanmıştır. Yanıtlarınız anonim tutulacak; elde edilen veriler sadece kurumsal iyileştirme süreçlerinde kullanılacaktır.

Şekil 1. Lisansüstü Eğitim- Öğretim ve Anabilim Dalı Değerlendirme Anketi

Öğrencilerin kurumsal ve akademik deneyimlerini analiz etmeyi hedefleyen anket, 18 yapılandırılmış ve 1 açık uçlu olmak üzere toplam 19 sorudan oluşmaktadır. Anket içeriği temel olarak iki ana boyuta odaklanmaktadır:

- **Enstitü Düzeyinde İdari Süreçler:** Yönetim şeffaflığı, idari hizmetlerin hızı ve bilgi sistemlerinin (ÖBİS vb.) kullanılabilirliği.
- **Anabilim Dalı ve Akademik Gelişim:** Danışmanlık hizmetlerinin niteliği, araştırma altyapısının yeterliliği, uluslararasılaşma (Erasmus, etkinlikler) ve üretilen bilimsel çıktıların toplumsal veya endüstriyel sorunlara çözüm üretme potansiyeli.

Elde edilen bulgular, akademik ve idari altyapının güçlendirilmesine yönelik atılacak stratejik adımlara şeffaf ve objektif bir temel oluşturmaktadır.

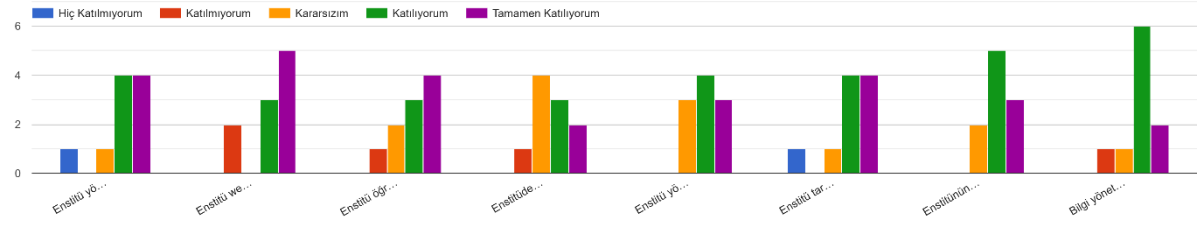
Biyomedikal Mühendisliği Anabilim Dalı Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Anabilim Dalı Değerlendirme Anketine toplam on öğrenci katılım sağlamıştır. Katılımcı profilinin demografik ve akademik dağılımı incelendiğinde; altısının kadın, dördünün erkek olduğu, yedi öğrencinin tezli yüksek lisans, üç öğrencinin ise doktora programına kayıtlı bulunduğu tespit edilmiştir. Eğitim aşamaları bakımından öğrencilerin dördü ders, üçü yeterlik veya tez önerisi, diğer üçü ise tez aşamasında eğitimlerine devam etmekte olup, yaşını belirten katılımcıların yaş aralığı 25 ile 31 arasında değişmektedir.

Anketin enstitü hizmetleri, yönetim biçimi ve kalite güvence süreçlerini kapsayan bölümüne verilen yanıtların çeşitliliği enstitü hakkında farklı görüşlerin olduğunu ortaya koymaktadır. Enstitü ile ilgili soruların yanıtları Şekil 2’de gösterilmektedir. Ders ve yeterlik aşamasında bulunan üç öğrenci, enstitünün şeffaflığı, idari hizmet hızı ve kalite süreçleri gibi tüm başlıklara tam puan vererek kurumsal işleyişten memnuniyet duyduklarını belirtmişlerdir. Bir öğrenci, enstitü yönetimi, öğrenci işlerinin hızı, PUKÖ süreçlerinin işletilmesi ve ÖBİS bilgi yönetim sistemi gibi konularda bazıları düşük memnuniyet seviyesini işaretlemiştir. Ayrıca ders aşamasındaki bazı öğrencilerin de öğrenci işlerinin çözüm odaklılığı ve kalite kültürü gibi alanlarda kararsızlık bildirmiş olduğu görülmektedir.

Anabilim dalı yönetimi ve danışmanlık hizmetlerine yönelik değerlendirmelerde ise programın güçlü ve zayıf yönleri daha net bir şekilde ayrılmaktadır. Anabilim dalına ait soruların yanıtları Şekil 3’te gösterilmektedir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu, danışmanlarının akademik gelişim, ders seçimi ve kariyer planlaması konularında sunduğu rehberlikten son derece memnun olduklarını ve anabilim dalı yönetiminin akademik sorunlara hızlı çözümler ürettiğini ifade etmişlerdir. Ancak, araştırma altyapısının yeterliliği konusunda bazı eleştiriler mevcuttur; özellikle tez aşamasındaki öğrenciler laboratuvar ve kütüphane imkanlarının lisansüstü düzeydeki bilimsel çalışmalar için yetersiz kaldığını yönünde fikir belirtmişlerdir.

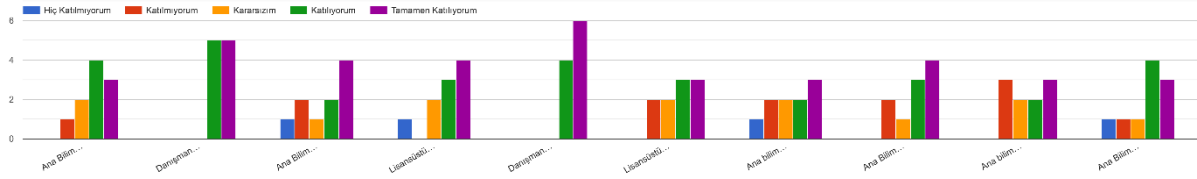
Anabilim dalının dışa dönüklük, uluslararasılaşma ve sektörel entegrasyon politikaları da ankette öne çıkan gelişim alanları arasındadır. Yeterlik ve tez aşamasındaki birçok katılımcı, Erasmus gibi uluslararası değişim programları hakkında yeterince bilgilendirilmediklerini ve uluslararası düzeyde bilimsel içerik sunan konferans veya seminer gibi etkinliklerin eksikliğini hissettiklerini raporlamıştır. Buna ek olarak, yürütülen akademik projelerin toplumsal sorunlara veya endüstriyel ihtiyaçlara çözüm üretme potansiyeli ile elde edilen bilimsel çıktıların sektörle paylaşılması hususlarında da öğrenciler arasında genel bir kararsızlık hakimdir. Bu sonuçlar, programın bireysel danışmanlık süreçlerinde oldukça başarılı olduğunu, ancak fiziksel imkanların artırılması, uluslararası etkileşimin güçlendirilmesi ve üretilen bilginin sahaya entegre edilmesi konularında stratejik adımlara ihtiyaç duyduğunu kanıtlamaktadır.

Başlıksız Soru Lütfen aşağıdaki ifadelere katılım düzeyinizi 1 (Hiç Katılmıyorum) ile 5 (Tamamen Katılıyorum) arasında puanlayınız.



Şekil 2. Enstitü Düzeyindeki Sorulara verilen yanıtların sütun grafiği ile gösterimi

Lütfen aşağıdaki ifadelere katılım düzeyinizi 1 (Hiç Katılmıyorum) ile 5 (Tamamen Katılıyorum) arasında puanlayınız.



Şekil 3. Anabilim Dalı Faaliyetlerine İlişkin Sorulara verilen Yanıtların sütun grafiği ile gösterimi

2. Ders ve Program Yeterlilikleri Değerlendirme Anketleri

Raporun bu bölümü, yürütülen derslerin kalitesini, işleniş biçimini ve Biyomedikal Mühendisliği program hedefleriyle uyumunu ölçmek amacıyla uygulanmıştır. Toplam 26 derecelendirme ve 2 açık uçlu olmak üzere **28 sorudan** oluşan bu bölüm, temel olarak iki ana boyuta odaklanmaktadır:

- **Dersin İşleniş ve Etkinliği (9 Soru):** Öğrenme çıktılarının şeffaflığı, içeriğin bilimsel güncelliği, öğrenci merkezli eğitim (aktif katılım), ölçme-değerlendirme yöntemlerinin yeterliliği, eğitmen geri bildirimleri ve harcanan emeğin AKTS (iş yükü) ile uyumu irdelenmektedir. Sorular aşağıdaki gibidir.
 1. Dersin öğrenme çıktıları ve hedefleri dönem başında açık ve anlaşılır bir şekilde paylaşıldı.
 2. Dersin içeriği, alanındaki güncel bilimsel gelişmeleri ve literatürü kapsamaktadır.
 3. Dersin işlenişinde öğrenci merkezli yöntemler (tartışma, sunum, analiz vb.) aktif olarak kullanılmaktadır.
 4. Sınav, ödev ve proje gibi ölçme yöntemleri, dersin öğrenme çıktılarını ölçmede etkindir.
 5. Öğretim üyesi, çalışmalarım (ödev, sunum, rapor) hakkında zamanında ve geliştirici geri bildirim vermektedir.
 6. Ders için harcadığım toplam iş yükü (araştırma, hazırlık, ders saati), dersin kredisi (AKTS) ile uyumludur.
 7. Bu ders, bağımsız araştırma yapabilme ve eleştirel düşünme becerilerime katkı sağlamıştır.
 8. Derse dair öğrenci görüş ve önerileri, öğretim elemanı tarafından dersin iyileştirilmesi için dikkate alınmaktadır.
 9. Ders hakkında belirtmek istediğiniz bir husus veya dersin sürekli iyileştirme kapsamında geliştirilmesine yönelik herhangi bir öneriniz var mı? (Opsiyonel)

- **Program Çıktılarını Karşılama Düzeyi (19 Soru):** İlgili dersin, öğrencilere mesleki yetkinlikleri kazandırma kapasitesi (1'den 5'e kadar puanlanarak). Bu yetkinlikler arasında; veri analizi, araştırma becerisi, multidisipliner takım çalışması, klinik mühendisliği/danışmanlık becerileri, biyomalzeme bilgisi, mesleki etik, girişimcilik ve bilimsel çıktıyı topluma aktarma potansiyeli yer almaktadır. Sorular aşağıdaki gibidir.
 1. Biyomedikal Mühendisliğinde bir uzmanlık alanında derinlemesine bilgi edinmek, literatüre vakıf olmak.
 2. Uzmanlık alanında problem tanımlama formüle etme, araştırma yapma, modelleme, analiz yapma yeteneklerini kazanmak.
 3. Araştırma sonuçlarını analiz ederek sonuçlar çıkarma ve bunları yazılı sözlü sunma becerisi kazanma.
 4. Mühendislik bilgilerini yaşam bilimleri alanında etkin kullanma yeteneği kazanmak.
 5. Disiplinler arası çalışmalarda takım çalışması yapabilmek.
 6. Araştırma sonuçlarını çok kullanılan bir yabancı dilde yazılı ve sözlü sunabilmek.
 7. Yaşam boyu öğrenme, yeni bilgilere erişme.
 8. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak.
 9. Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
 10. Sınırlı verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle aynı veya farklı disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisine sahip olur.
 11. Hastanelerde teknoloji kullanımında kalite ve güveni artırmak için klinik mühendisliği alanında eğitim ve danışma hizmeti sağlayabilme.
 12. Hastane, sağlık örgütleri ve tıbbi teknoloji üretici/satıcılarına danışmanlık ve teknik destek hizmeti sağlayabilme.
 13. Yeni biyomalzemeler üzerine bilgi ve beceri kazanma.
 14. Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur ve gerektiğinde bunları kullanma becerisi kazanma.
 15. Araştırmacı, üretici ve girişimci kapasiteye sahip olabilir.
 16. Çağdaş, yenilikçi, katılımcı olabilir, kendini iyi ifade edebilme, kalite ve kalite yönetimi konularında bilinç sahibi olabilir.
 17. Ulusal gereksinimlere öncelik verebilme ve bu konulardaki gelişmeleri yakından izleyebilme.
 18. Biyomedikal alanındaki bilimsel çalışma sonuçlarını ulusal ve evrensel çevrelere aktarabilme ve öncülük edebilme.
 19. Program hakkında diğer görüş ve önerileriniz. (Opsiyonel)

Elde edilen bu ders bazlı veriler, müfredatın güncellenmesi, öğretim yöntemlerinin iyileştirilmesi ve ders kazanımlarının bölümün genel yetkinlik hedefleriyle entegrasyonunu sağlamak için temel alınacaktır.

2025-2026 Bahar yarıyılında Anabilim Dalımızda 6 adet Yüksek Lisans dersi ve 4 adet Doktora dersine ek olarak Seminer, Tez Çalışması 1-2-3-4, Tez Danışmanlığı 1-2, Uzmanlık Alan dersleri 1-2-3, Dönem Projesi, Yeterliğe Hazırlık, Tez Önerisi ve Etik Kurul Raporu Bekleme dersleri açılmıştır. Açılan derslerin listesi aşağıdaki Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. 2025-2026 Bahar Döenminde Anabilim Dalımızda açılan dersler ve anketlere katılım sayısı

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	P	K	Ders Tipi	Öğr. Say.	Anket Yanıt Sayısı
Yüksek Lisans							
BMM500	Seminer	0	2	4	Zorunlu	9	8
BMM510	Biyomedikal Mühendisliğinde Yapay Sinir Ağları	3	0	7.5	Seçmeli	17	5
BMM512	Matlab ile Sayısal Görüntü İşleme	3	0	7.5	Seçmeli	6	3
BMM528	Evrimsel Optimizasyon Yöntemleri	3	0	7.5	Seçmeli	9	3
BMM530	Biyosensör Teknolojileri ve Uygulamaları	3	0	7.5	Seçmeli	10	8
BMM536	Veri Bilimi ve Analitiğı	3	0	7.5	Seçmeli	20	6
BMM540	Biyomedikal Mühendisliğinde Veri Madenciliğı ve Bilgi Keşfi	3	0	7.5	Seçmeli	16	11
BMM711	Tez Çalışması 1	0	1	25	Zorunlu	6	6
BMM712	Tez Çalışması 2	0	1	25	Zorunlu	20	
BMM721	Tez Danışmanlığı 1	0	1	2	Zorunlu	8	
BMM722	Tez Danışmanlığı 2	0	1	2	Zorunlu	17	
BMM751	Uzmanlık Alan Dersi 1	4	0	5	Zorunlu	6	3
BMM752	Uzmanlık Alan Dersi 2	4	0	5	Zorunlu	20	
BMM777	Dönem Projesi	2	2	30	Zorunlu	2	-
ERU-001	Etik Kurul Raporu Bekleme	0	0	0	Seçmeli	1	-
Doktora							
BMM600	Seminer	0	2	4	Zorunlu		8
BMM606	Tıbbi Cihazlarda Kalite Güvence	3	0	7.5	Seçmeli	4	2
BMM614	Biyomedikalde İstatistiksel Sinyal İşleme	3	0	7.5	Seçmeli	8	1
BMM626	Bilimsel Araştırma Ve Etik	3	0	7.5	Zorunlu		-
BMM628	Gen Ve Hücreyel Terapi	3	0	7.5	Seçmeli	2	1
BMM777	Yeterliliğı Hazırlık	0	0	30	Zorunlu		-
BMM779	Tez Önerisi	0	0	30	Zorunlu	4	-
BMM811	Tez Çalışması 1	0	1	25	Zorunlu	1	6
BMM812	Tez Çalışması 2	0	1	25	Zorunlu	3	
BMM813	Tez Çalışması 3	0	1	25	Zorunlu	3	
BMM814	Tez Çalışması 4	0	1	25	Zorunlu	12	
BMM821	Tez Danışmanlığı 1	0	1	2	Zorunlu	3	-
BMM822	Tez Danışmanlığı 2	0	1	2	Zorunlu	3	
BMM851	Uzmanlık Alan Dersi 1	4	0	5	Zorunlu	1	3
BMM852	Uzmanlık Alan Dersi 2	4	0	5	Zorunlu	3	
BMM853	Uzmanlık Alan Dersi 3	4	0	5	Zorunlu	3	

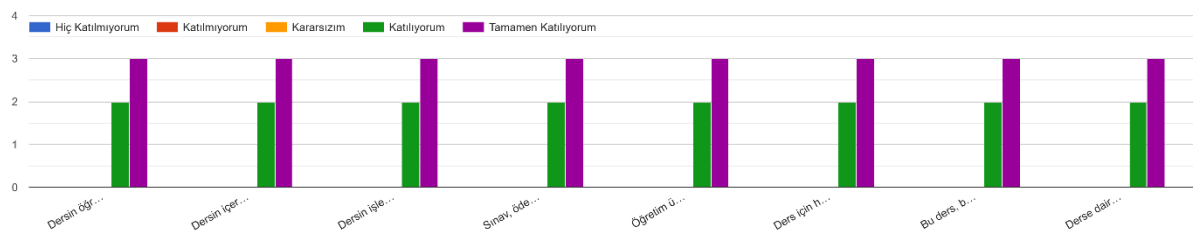
2.1. Ders Bazlı Değerlendirme

- **BMM510 Biyomedikal Mühendisliğinde Yapay Sinir Ağları** dersini kodlayan öğrencilerin tamamı tezli yüksek lisans programının ders aşamasında olan toplam 5 öğrenci katılım sağlamıştır. Katılımcıların demografik profili incelendiğinde; tamamının kadın olduğu ve yaşlarının 23 ile 28 arasında değiştiği (iki öğrenci 23, iki öğrenci 27 ve bir öğrenci 28 yaşında) görülmektedir.

Katılımcıların dersin işlenişi ve etkinliğine yönelik sorulara verdikleri yanıtlar Şekil 4'te verilmektedir. Yanıtlar incelendiğinde, tam bir mutabakatla %100 oranında olumlu bir geri bildirim tablosu ortaya çıkmaktadır. Tüm öğrenciler; dersin öğrenme çıktılarının şeffaflığı, güncel literatürü kapsaması, öğrenci merkezli eğitim yöntemleri, ölçme değerlendirme sistemlerinin etkililiği ve öğretim üyesinin zamanında sağladığı geri bildirimler gibi başlıklarda istisnasız olarak "Katılıyorum" veya "Tamamen Katılıyorum" seçeneklerini işaretleyerek yürütülen eğitim sürecinden duydukları yüksek memnuniyeti açıkça ifade etmişlerdir. Hatta bir öğrenci, sürekli iyileştirme için ayrılan açık uçlu bölüme "Teşekkür ederim" notunu düşerek bu olumlu tutumu desteklemiştir.

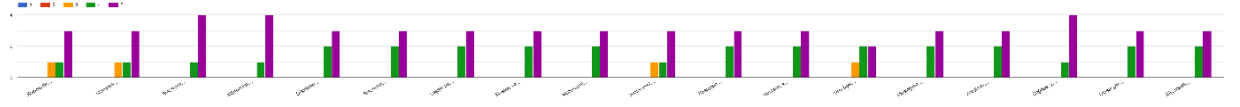
Program çıktılarını karşılama düzeyine ilişkin 1 ile 5 arasındaki puanlamalar değerlendirildiğinde, öğrencilerin mesleki ve akademik kazanım algılarının oldukça yüksek olduğu ve verilen puanların ağırlıklı olarak 4 ile 5 bandında yoğunlaştığı tespit edilmiştir (Şekil 5). Öğrenciler özellikle araştırma sonuçlarını analiz etme, yaşam boyu öğrenme, yenilikçi olma ve kendini ifade edebilme gibi becerilerde yüksek bir özgüvene sahip olduklarını vurgulamışlardır. Sadece çok spesifik birkaç alanda (problem tanımlama, sınırlı verileri bütünleştirme ve yeni biyomalzemeler konusunda bilgi kazanma) bireysel bazda "3" puanlık orta düzeyde değerlendirmeler yapılmış olsa da genel akademik tablo program hedeflerine ulaşma konusunda son derece başarılı, tatminkar ve istikrarlı bir performansa işaret etmektedir.

Lisansüstü Ders Değerlendirme Anketi (YÖKAK Kalite Standartları)



Şekil 4. BMM510 Biyomedikal Mühendisliğinde Yapay Sinir Ağları dersi ders işlenişi hakkındaki yanıtlar

İmza bu belgeyi güvenli elektronik imza ile imzalamıştır.



Şekil 5. BMM510 Biyomedikal Mühendisliğinde Yapay Sinir Ağları dersi Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıtlar

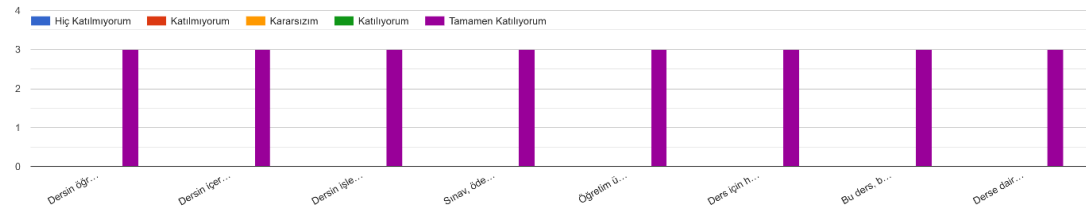
Tablo 2. BMM510 Biyomedikal Mühendisliğinde Yapay Sinir Ağları dersi Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıt ortalamaları

Program Çıktılarını Karşılama Düzeyi	Ortalama
Biyomedikal Mühendisliğinde bir uzmanlık alanında derinlemesine bilgi edinmek, literatüre vakıf olmak.	4.40
Uzmanlık alanında problem tanımlama formüle etme, araştırma yapma, modelleme, analiz yapma yeteneklerini kazanmak.	4.40
Araştırma sonuçlarını analiz ederek sonuçlar çıkarma ve bunları yazılı sözlü sunma becerisi kazanma.	4.80
Mühendislik bilgilerini yaşam bilimleri alanında etkin kullanma yeteneği kazanmak	4.80
Disiplinler arası çalışmalarda takım çalışması yapabilmek.	4.60
Araştırma sonuçlarını çok kullanılan bir yabancı dilde yazılı ve sözlü sunabilmek.	4.60
Yaşam boyu öğrenme, yeni bilgilere er	4.60
Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak.	4.60
Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	4.60
Sınırlı verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle aynı veya farklı disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisine sahip olur.	4.40
Hastanelerde teknoloji kullanımında kalite ve güveni artırmak için klinik mühendisliği alanında eğitim ve danışma hizmeti sağlayabilme.	4.60
Hastane, sağlık örgütleri ve tıbbi teknoloji üretici/satıcılarına danışmanlık ve teknik destek hizmeti sağlayabilme.	4.60
Yeni biyomalzemeler üzerine bilgi ve beceri kazanma.	4.20
Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur ve gerektiğinde bunları kullanma becerisi kazanma.	4.60
Araştırmacı, üretici ve girişimci kapasiteye sahip olabilme.	4.60
Çağdaş, yenilikçi, katılımcı olabilme, kendini iyi ifade edebilme, kalite ve kalite yönetimi konularında bilinç sahibi olabilme.	4.80
Ulusal gereksinimlere öncelik verebilme ve bu konulardaki gelişmeleri yakından izleyebilme.	4.60
Biyomedikal alanındaki bilimsel çalışma sonuçlarını ulusal ve evrensel çevrelere aktarabilme ve öncülük edebilme	4.60

- **BMM512 Matlab ile Sayısal Görüntü İşleme** dersini kodlayan öğrencilerin tamamı tezli yüksek lisans programının ders aşamasında bulunan toplam 3 öğrenci katılım sağlamıştır. Katılımcıların demografik profili incelendiğinde; 2'sinin kadın, 1'inin erkek olduğu ve yaşını belirten katılımcıların 27 ile 30 yaşlarında olduğu görülmektedir.

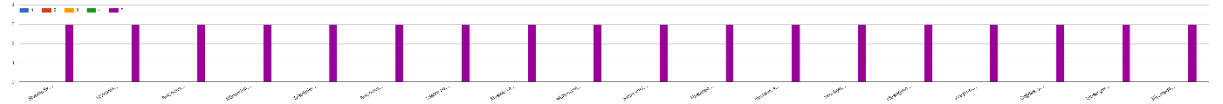
Katılımcıların anketin her iki bölümüne de verdikleri yanıtlar incelendiğinde, %100 oranında tam bir memnuniyet ve mutabakat tablosu ortaya çıkmaktadır. Tüm öğrenciler; dersin öğrenme çıktılarının paylaşımı, güncel literatürü kapsamı, öğrenci merkezli işleniş, öğretim üyesinin geri bildirimleri ve ölçme değerlendirme sistemlerinin etkililiği gibi birinci bölümdeki tüm ifadelerle istisnasız olarak "Tamamen Katılıyorum" yanıtını vermişlerdir. İkinci bölümde yer alan ve araştırma yapma, verileri analiz etme, mesleki etik, disiplinler arası çalışma ile yaşam boyu öğrenme gibi yetkinlikleri ölçen 18 adet program çıktısı hedefinin tamamı da bütün katılımcılar tarafından "5" tam puan ile değerlendirilmiştir. Bu sonuçlar, dersin içeriği, işleniş biçimi ve kazandırdığı akademik yetkinlikler açısından öğrencilerin beklentilerini kusursuz bir şekilde karşıladığını ve mutlak bir başarı sağlandığını kanıtlamaktadır.

Lisansüstü Ders Değerlendirme Anketi (YÖKAK Kalite Standartları)



Şekil 6. BMM 512 Matlab ile Sayısal Görüntü İşleme ders işleniş hakkındaki yanıtlar

Bu bölümün çıktılarını değerlendirirken, 5 en yüksek puan, 1 en düşük puan olarak değerlendirilmiştir.



Şekil 7. BMM 512 Matlab ile Sayısal Görüntü İşleme dersi Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıtlar

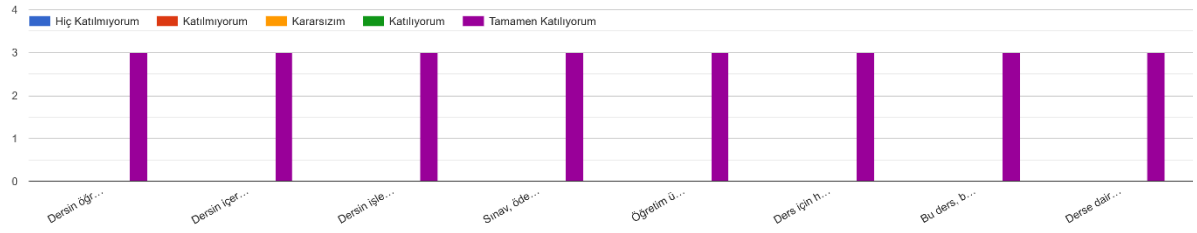
Öğrencilerin verdiği yanıtlar değerlendirildiğinde dersin işleniş ve etkinliği ile ilgili soruların tamamına tamamen katılıyorum seçeneğini işaretlemişlerdir. Bu nedenle ortalama puan 5 olmaktadır. Program Çıktılarını Karşılama Düzeyi sorularında da öğrenciler tarafından aynı şekilde tüm cevaplar en yüksek puan olan 5 ile puanlanmıştır.

- **BMM528 Evrimsel Optimizasyon Yöntemleri** dersini kodlayan öğrencilerin tamamı tezli yüksek lisans programının ders aşamasında bulunan 3 öğrenci katılım sağlamıştır. Katılımcıların demografik profili incelendiğinde, tamamının kadın olduğu ve yaşını belirten iki öğrencinin 25 ve 28 yaşlarında olduğu görülmektedir.

Katılımcıların dersin işlenişi ve etkinliğine yönelik sorulara verdikleri yanıtlar incelendiğinde (Şekil 8 ve 9), %100 oranında bir memnuniyet tablosu ortaya çıkmaktadır. Tüm öğrenciler; dersin öğrenme çıktılarının paylaşımı, güncel literatürü kapsamı, öğrenci merkezli işlenişi, öğretim üyesinin zamanında geri bildirim vermesi ve ölçme değerlendirme sistemlerinin etkililiği gibi birinci bölümdeki tüm ifadelerle istisnasız olarak "Tamamen Katılıyorum" yanıtını vermişlerdir.

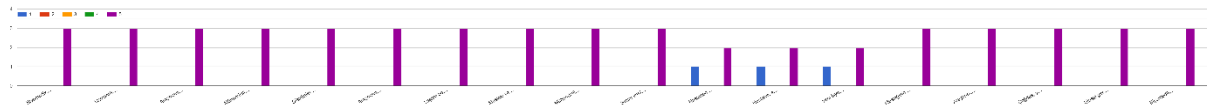
Program çıktılarını karşılama düzeyine ilişkin puanlamalar değerlendirildiğinde ise genel olarak çok yüksek bir memnuniyet düzeyi (çoğunlukla 5 tam puan) göze çarpmaktadır. Bununla birlikte, 25 yaşındaki bir katılımcı diğer tüm teorik ve akademik becerilere tam puan verirken; hastanelerde teknoloji kullanımı, tıbbi teknoloji üreticilerine/satıcılarına danışmanlık hizmeti sağlama ve yeni biyomalzemeler üzerine bilgi kazanma gibi spesifik ve sahaya yönelik uygulamalı alanlara en düşük puan olan 1'i vermiştir. Bu tablo, dersin teorik işlenişinde ve temel akademik hedeflere ulaşmada son derece başarılı olduğunu gösterirken, klinik mühendisliği ve biyomalzeme uygulamaları gibi alt başlıklarda sürekli iyileştirme fırsatları barındırdığına işaret etmektedir.

Lisansüstü Ders Değerlendirme Anketi (YÖKAK Kalite Standartları)



Şekil 8. BMM 528 Evrimsel Optimizasyon Yöntemleri ders işlenişi hakkındaki yanıtlar

Bu bir program çıktısıdır. 1 en düşük, 5 en yüksek puanı alır. Genel olarak bu bir program çıktısıdır. 1 en düşük, 5 en yüksek puanı alır.

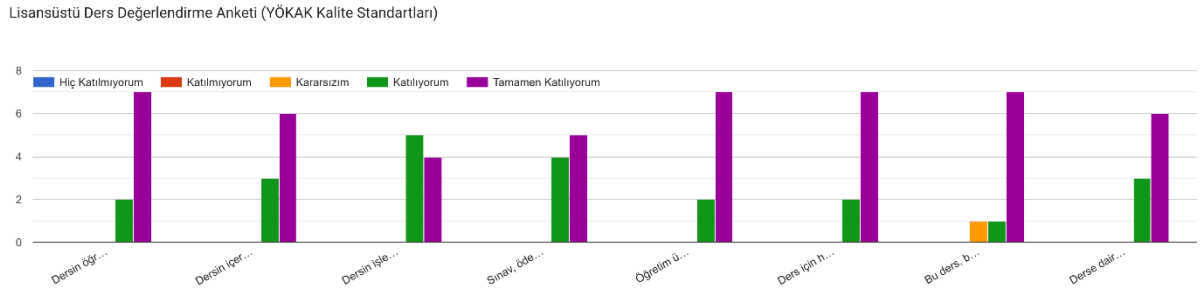


Şekil 9. BMM 528 Evrimsel Optimizasyon Yöntemleri dersi Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıtlar

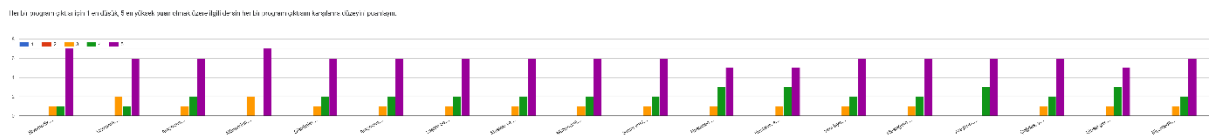
- **BMM530 Biyosensör Teknolojileri ve Uygulamaları** dersini kodlayan öğrencilerin tamamı tezli yüksek lisans programına kayıtlı olan toplam 9 öğrenci katılım sağlamıştır. Katılımcıların demografik profili ve akademik aşamaları incelendiğinde; 7'sinin kadın, 2'sinin erkek olduğu, yaşını belirten öğrencilerin yaşlarının 24 ile 30 arasında değiştiği ve 5'inin ders aşamasında, 3'ünün yeterli/tez önerisi aşamasında, 1'inin ise tez aşamasında bulunduğu görülmektedir. Anket sorularına verilen yanıtlar genel olarak değerlendirildiğinde, dersin işlenişi ve program çıktılarını karşılama düzeyi açısından tatminkâr ve yüksek bir memnuniyet tablosu çizildiği anlaşılmaktadır. Öğrencilerin büyük

çoğunluğu dersin işlenişi, öğrenme çıktılarının paylaşımı, güncel literatür kapsamı ve öğretim üyesinin geri bildirimleri gibi temel konularda "Katılıyorum" ve "Tamamen Katılıyorum" seçeneklerini işaretleyerek eğitim sürecini başarılı bulduklarını belirtmişlerdir; yalnızca tez aşamasındaki bir öğrenci dersin bağımsız araştırma becerisine katkısı konusunda "Kararsızım" yanıtını vermiştir. Program çıktılarına yönelik 1'den 5'e kadar yapılan puanlamalarda ise sonuçların ağırlıklı olarak 4 ve 5 bandında yoğunlaştığı, öğrencilerin mesleki etik, derinlemesine bilgi edinme ve çağdaş/yenilikçi olma gibi alanlarda yüksek kazanımlar hissettikleri görülmektedir. Bununla birlikte, özellikle tez aşamasındaki bir öğrenci ile ders aşamasındaki bir başka öğrencinin problem tanımlama, araştırma sonuçlarını analiz etme, klinik mühendisliği danışmanlığı ve yeni biyomalzemeler gibi spesifik akademik/uygulamalı çıktılara "3" puanlık orta düzeyde değerlendirme yapması, dersin bu belirli alt başlıklarda sürekli iyileştirme potansiyeli taşıdığını işaret etmektedir.

Şekil 10. BMM530 Biyosensör Teknolojileri ve Uygulamaları ders işlenişi hakkındaki yanıtlar



Şekil 11. BMM530 Biyosensör Teknolojileri ve Uygulamaları dersi Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıtlar



Tablo 3. BMM530 Biyosensör Teknolojileri ve Uygulamaları dersi Ders işlenişi hakkındaki yanıt ortalamaları

Dersin İşlenişi ve Etkinliği	Ortalama
Öğrenme Çıktılarının Dönem Başında Paylaşımı	4.78
Güncel Bilimsel Gelişmeler ve Literatür Kapsamı	4.67
Öğrenci Merkezli Yöntemlerin Aktif Kullanımı	4.44
Ölçme Yöntemlerinin (Sınav, Ödev) Etkinliği	4.56
Eğitmeden Zamanında ve Geliştirici Geri Bildirim	4.78
Harcanan İş Yüğü ve AKTS (Kredi) Uyumu	4.78
Bağımsız Araştırma ve Eleştirel Düşünmeye Katkı	4.67
Öğrenci Görüşlerinin Dikkate Alınması	4.67

Tablo 4. BMM530 Biyosensör Teknolojileri ve Uygulamaları dersi Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıt ortalamaları

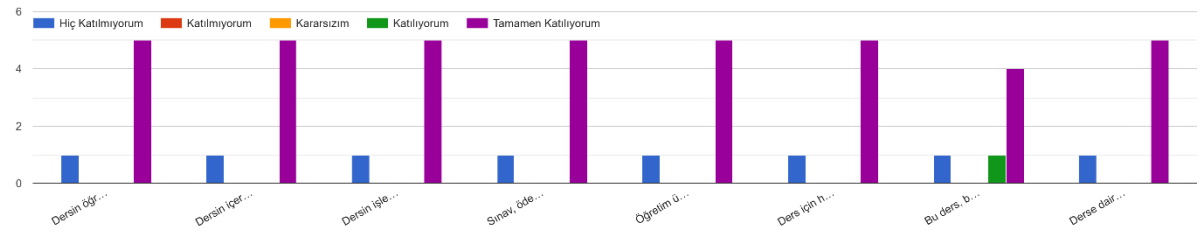
Program Çıktısı Hedefi	Ortalama
Biyomedikal Mühendisliğinde bir uzmanlık alanında derinlemesine bilgi edinmek, literatüre vakıf olmak.	4.67
Uzmanlık alanında problem tanımlama formüle etme, araştırma yapma, modelleme, analiz yapma yeteneklerini kazanmak.	4.44
Araştırma sonuçlarını analiz ederek sonuçlar çıkarma ve bunları yazılı sözlü sunma becerisi kazanma.	4.56
Mühendislik bilgilerini yaşam bilimleri alanında etkin kullanma yeteneği kazanmak	4.56
Disiplinler arası çalışmalarda takım çalışması yapabilmek.	4.56
Araştırma sonuçlarını çok kullanılan bir yabancı dilde yazılı ve sözlü sunabilmek.	4.56
Yaşam boyu öğrenme, yeni bilgilere er	4.56
Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak.	4.56
Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	4.56
Sınırlı verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle aynı veya farklı disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisine sahip olur.	4.56
Hastanelerde teknoloji kullanımında kalite ve güveni artırmak için klinik mühendisliği alanında eğitim ve danışma hizmeti sağlayabilme.	4.44
Hastane, sağlık örgütleri ve tıbbi teknoloji üretici/satıcılarına danışmanlık ve teknik destek hizmeti sağlayabilme.	4.44
Yeni biyomalzemeler üzerine bilgi ve beceri kazanma.	4.56
Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur ve gerektiğinde bunları kullanma becerisi kazanma.	4.56
Araştırmacı, üretici ve girişimci kapasiteye sahip olabilme.	4.67
Çağdaş, yenilikçi, katılımcı olabilme, kendini iyi ifade edebilme, kalite ve kalite yönetimi konularında bilinç sahibi olabilme.	4.56
Ulusal gereksinimlere öncelik verebilme ve bu konulardaki gelişmeleri yakından izleyebilme.	4.44
Biyomedikal alanındaki bilimsel çalışma sonuçlarını ulusal ve evrensel çevrelere aktarabilme ve öncülük edebilme	4.56

- **BMM536 Veri Bilimi ve Analitiği** dersini kodlayan öğrencilerin tamamı tezli yüksek lisans programına kayıtlı olan toplam 6 öğrenci katılmıştır. Katılımcıların demografik profili incelendiğinde; 4'ünün kadın, 2'sinin erkek olduğu ve yaşını belirten iki öğrencinin 27 ve 28 yaşlarında olduğu görülmektedir. Akademik ilerleme durumlarına bakıldığında ise öğrencilerin 5'inin ders aşamasında, 1'inin ise tez aşamasında eğitimine devam ettiği tespit edilmiştir.

Katılımcıların anketin her iki bölümüne verdikleri yanıtlar incelendiğinde, genel olarak çok yüksek bir memnuniyetin hâkim olduğu ancak keskin bir bireysel kutuplaşmanın da yaşandığı dikkat çekici bir tablo ortaya çıkmaktadır. Altı katılımcıdan beşi; dersin öğrenme çıktılarının paylaşımı, öğrenci merkezli işlenişi, güncel literatür kapsamı ve öğretim üyesinin geri bildirimleri gibi birinci bölüm ifadelerinin neredeyse tamamına "Tamamen

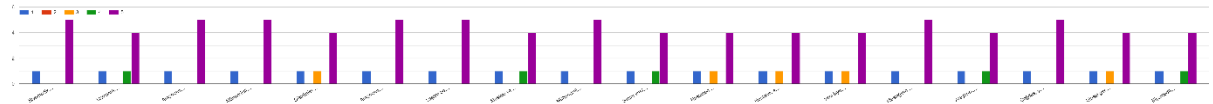
"Katılıyorum" yanıtını vererek eğitim sürecinden son derece memnun olduklarını belirtmişlerdir. Buna karşın, 28 yaşındaki ders aşamasındaki bir kadın katılımcı birinci bölümdeki tüm sorulara "Hiç Katılmıyorum" diyerek, ikinci bölümdeki tüm program çıktılarına ise en düşük puan olan "1"i vererek istisnai bir memnuniyetsizlik tablosu çizmiştir. Program çıktılarına karşılama düzeyine ilişkin diğer beş öğrencinin puanlamaları ise ağırlıklı olarak 4 ve 5 bandında seyretmektedir. Bu genel başarı tablosu içinde göze çarpan tek detay, tez aşamasındaki bir katılımcının; disiplinler arası takım çalışması, klinik mühendisliği danışmanlığı, yeni biyomalzemeler ve ulusal gereksinimlere öncelik verme gibi daha spesifik uygulamalı alanlara "3" puanlık orta düzey değerlendirmeler yapmasıdır. Bu durum, dersin genel akademik teoride çok güçlü olduğunu ancak sahaya yönelik uygulamalı alt başlıklarda sürekli iyileştirme fırsatları barındırdığını göstermektedir.

Lisansüstü Ders Değerlendirme Anketi (YÖKAK Kalite Standartları)



Şekil. 12 BMM536 Veri Bilimi ve Analitiği ders işleniş hakkındaki yanıtlar

Bu lisansüstü programın 1. yılında, 5. yıl öğrenci olan öğrencilerin dersin lisansüstü program çıktılarına karşı puanları.



Şekil 13. BMM536 Veri Bilimi ve Analitiği dersi Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıtlar

Tablo 5. BMM536 Veri Bilimi ve Analitiği ders işleniş hakkındaki yanıtlar

Dersin İşleniş ve Etkinliği	Ortalama
Öğrenme Çıktılarının Dönem Başı Paylaşımı	4.33
Güncel Bilimsel Gelişmeler ve Literatür Kapsamı	4.33
Öğrenci Merkezli Yöntemlerin Aktif Kullanımı	4.33
Ölçme Yöntemlerinin (Sınav, Ödev) Etkinliği	4.33
Eğitmen Zamanında ve Geliştirici Geri Bildirim	4.33
Harcanan İş Yükü ve AKTS (Kredi) Uyumu	4.33
Bağımsız Araştırma ve Eleştirel Düşünmeye Katkı	4.17

Öğrenci Görüşlerinin Dikkate Alınması	4.33
---------------------------------------	------

Tablo 6.BMM536 Veri Bilimi ve Analitiği dersi Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıtlar

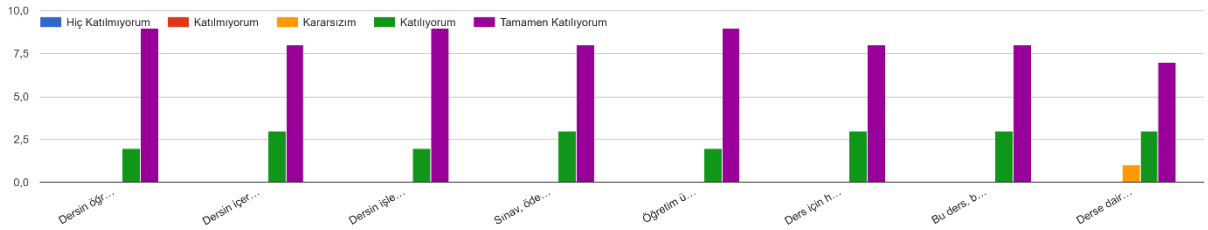
Program Çıktısı Hedefi	Ortalama
Biyomedikal Mühendisliğinde bir uzmanlık alanında derinlemesine bilgi edinmek, literatüre vakıf olmak.	4.33
Uzmanlık alanında problem tanımlama formüle etme, araştırma yapma, modelleme, analiz yapma yeteneklerini kazanmak.	4.17
Araştırma sonuçlarını analiz ederek sonuçlar çıkarma ve bunları yazılı sözlü sunma becerisi kazanma.	4.33
Mühendislik bilgilerini yaşam bilimleri alanında etkin kullanma yeteneği kazanmak	4.33
Disiplinler arası çalışmalarda takım çalışması yapabilmek.	4.00
Araştırma sonuçlarını çok kullanılan bir yabancı dilde yazılı ve sözlü sunabilmek.	4.33
Yaşam boyu öğrenme, yeni bilgilere er	4.33
Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak.	4.17
Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	4.33
Sınırlı verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle aynı veya farklı disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisine sahip olur.	4.17
Hastanelerde teknoloji kullanımında kalite ve güveni artırmak için klinik mühendisliği alanında eğitim ve danışma hizmeti sağlayabilme.	4.00
Hastane, sağlık örgütleri ve tıbbi teknoloji üretici/satıcılarına danışmanlık ve teknik destek hizmeti sağlayabilme.	4.00
Yeni biyomalzemeler üzerine bilgi ve beceri kazanma.	4.00
Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur ve gerektiğinde bunları kullanma becerisi kazanma.	4.33
Araştırmacı, üretici ve girişimci kapasiteye sahip olabilmek.	4.17
Çağdaş, yenilikçi, katılımcı olabilmek, kendini iyi ifade edebilmek, kalite ve kalite yönetimi konularında bilinç sahibi olabilmek.	4.33
Ulusal gereksinimlere öncelik verebilme ve bu konulardaki gelişmeleri yakından izleyebilme.	4.00
Biyomedikal alanındaki bilimsel çalışma sonuçlarını ulusal ve evrensel çevrelere aktarabilme ve öncülük edebilme	4.17

- **BMM540 Biyomedikal Mühendisliğinde Veri Madenciliği ve Bilgi Keşfi** dersini kodlayan öğrencilerin tamamı tezli yüksek lisans programının ders aşamasında bulunan toplam 11 öğrenci katılım sağlamıştır. Katılımcıların demografik profili incelendiğinde; 9'unun kadın, 2'sinin erkek olduğu ve yaşını belirten öğrencilerin yaşlarının 24 ile 30 arasında dağılım gösterdiği görülmektedir.

Katılımcıların anket sorularına verdikleri yanıtlar bütüncül olarak incelendiğinde, dersin işlenişi açısından son derece yüksek bir memnuniyetin hâkim olduğu; ancak program çıktıları bağlamında dikkat çekici bireysel farklılıkların yaşandığı bir tablo ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu, dersin öğrenme çıktılarının paylaşımı, güncel

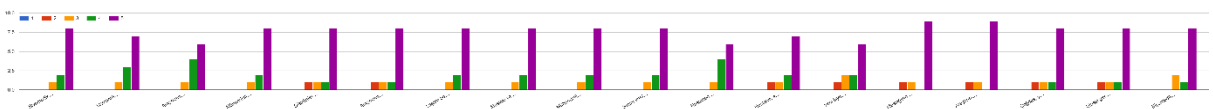
literatür kapsamı, öğrenci merkezli işlenişi ve öğretim üyesinin geri bildirimleri gibi eğitim süreci metriklerinde "Katılıyorum" veya "Tamamen Katılıyorum" yanıtlarını vererek sürecin çok başarılı yürütüldüğünü teyit etmiştir. Birinci bölümdeki tek istisna, bir katılımcının öğrenci görüşlerinin dikkate alınması konusunda "Kararsızım" ifadesini tercih etmesi olmuştur. Program çıktılarını karşılama düzeyine yönelik 1'den 5'e kadar yapılan puanlamalarda ise genel eğilim ağırlıklı olarak 4 ve 5 bandında seyretse de iki öğrencinin değerlendirmeleri sürekli iyileştirme için önemli veriler sunmaktadır. 26 yaşındaki bir katılımcı tüm akademik kazanımlara nötr bir yaklaşımla "3" puan verirken; 30 yaşındaki bir başka katılımcı özellikle disiplinler arası takım çalışması, yabancı dilde sunum yapabilme, tıbbi teknoloji üreticilerine danışmanlık, yeni biyomalzemeler ve girişimci/yenilikçi kapasite gibi spesifik uygulamalı becerilere "2" gibi oldukça düşük puanlar vermiştir. Bu sonuçlar, dersin teorik ve akademik temelini öğrenciler tarafından çok sağlam ve tatminkâr bulunduğunu, ancak sahaya yönelik pratik beceriler, sektör danışmanlığı ve takım çalışması gibi alanlarda geliştirilmeye açık yönleri bulunduğunu net bir şekilde göstermektedir.

Lisansüstü Ders Değerlendirme Anketi (YÖKAK Kalite Standartları)



Şekil. 14. BMM 540 Biyomedikal Mühendisliğinde Veri Madenciliği ve Bilgi Keşfi ders işleniş hakkındaki yanıtlar

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



Şekil. 15. BMM 540 Biyomedikal Mühendisliğinde Veri Madenciliği ve Bilgi Keşfi Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıtlar

Tablo 7. BMM540 Biyomedikal Mühendisliğinde Veri Madenciliği ve Bilgi Keşfi ders işleniş hakkındaki yanıtlar

Dersin İşleniş ve Etkinliği	Ortalama
Öğrenme Çıktılarının Dönem Başında Paylaşımı	4.82
Güncel Bilimsel Gelişmeler ve Literatür Kapsamı	4.73
Öğrenci Merkezli Yöntemlerin Aktif Kullanımı	4.82

Ölçme Yöntemlerinin (Sınav, Ödev) Etkinliği	4.73
Eğitmenden Zamanında ve Geliştirici Geri Bildirim	4.82
Harcanan İş Yüğü ve AKTS (Kredi) Uyumu	4.73
Bağımsız Araştırma ve Eleştirel Düşünmeye Katkı	4.73
Öğrenci Görüşlerinin Dikkate Alınması	4.55

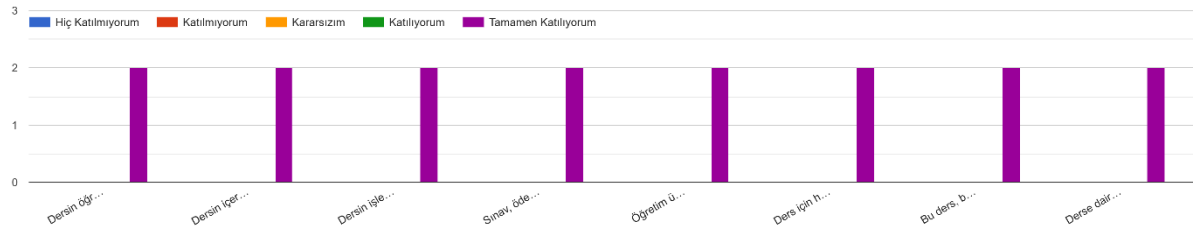
Tablo 8. BMM 540 Biyomedikal Mühendisliğinde Veri Madenciliği ve Bilgi Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıtlar

Program Çıktısı Hedefi	Ortalama
Biyomedikal Mühendisliğinde bir uzmanlık alanında derinlemesine bilgi edinmek, literatüre vakıf olmak.	4.64
Uzmanlık alanında problem tanımlama formüle etme, araştırma yapma, modelleme, analiz yapma yeteneklerini kazanmak.	4.55
Araştırma sonuçlarını analiz ederek sonuçlar çıkarma ve bunları yazılı sözlü sunma becerisi kazanma.	4.45
Mühendislik bilgilerini yaşam bilimleri alanında etkin kullanma yeteneği kazanmak	4.64
Disiplinler arası çalışmalarda takım çalışması yapabilmek.	4.45
Araştırma sonuçlarını çok kullanılan bir yabancı dilde yazılı ve sözlü sunabilmek.	4.45
Yaşam boyu öğrenme, yeni bilgilere er	4.64
Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak.	4.64
Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	4.64
Sınırlı verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle aynı veya farklı disiplinlere ait bilgileri bütünlüştirebilme becerisine sahip olur.	4.64
Hastanelerde teknoloji kullanımında kalite ve güveni artırmak için klinik mühendisliği alanında eğitim ve danışma hizmeti sağlayabilme.	4.45
Hastane, sağlık örgütleri ve tıbbi teknoloji üretici/satıcılarına danışmanlık ve teknik destek hizmeti sağlayabilme.	4.36
Yeni biyomalzemeler üzerine bilgi ve beceri kazanma.	4.18
Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur ve gerektiğinde bunları kullanma becerisi kazanma.	4.55
Araştırmacı, üretici ve girişimci kapasiteye sahip olabilme.	4.55
Çağdaş, yenilikçi, katılımcı olabilme, kendini iyi ifade edebilme, kalite ve kalite yönetimi konularında bilinç sahibi olabilme.	4.45
Ulusal gereksinimlere öncelik verebilme ve bu konulardaki gelişmeleri yakından izleyebilme.	4.45
Biyomedikal alanındaki bilimsel çalışma sonuçlarını ulusal ve evrensel çevrelere aktarabilme ve öncülük edebilme	4.55

- **BMM606 Tıbbi Cihazlarda Kalite Güvence** dersini kodlayan öğrencilerden birinin tezli yüksek lisans, diğerinin ise doktora programına kayıtlı olduğu ve her ikisinin de ders aşamasında bulunduğu görülmektedir. Öğrencilerden biri 28 yaşında erkek, diğeri ise 29 yaşında kadındır.

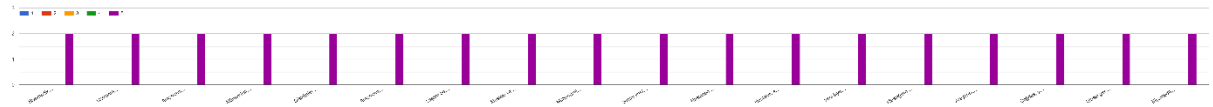
Katılımcıların anketin her iki bölümüne verdikleri yanıtlar incelendiğinde, %100 oranında mutlak bir memnuniyet ve başarı tablosu göze çarpmaktadır. Her iki öğrenci de dersin işlenişi, öğrenme çıktılarının paylaşımı, güncel literatür kapsamı ve öğretim üyesinin geri bildirimleri gibi birinci bölümdeki tüm ifadelerle istisnasız olarak "Tamamen Katılıyorum" yanıtını vermiş; ikinci bölümdeki 18 adet program çıktısı hedefine ise tam puan olan "5"i uygun görmüşlerdir. Bu kusursuz nicel tablo, doktora öğrencisinin açık uçlu değerlendirme kısımlarına düştüğü "Hocamıza çok teşekkür ederiz." ve "Katkıları için hocamıza çok teşekkür ederiz." notlarıyla da nitel olarak desteklenmiş olup, dersin hem teorik hem de akademik hedeflerine eksiksiz bir şekilde ulaştığını kanıtlamaktadır.

Lisansüstü Ders Değerlendirme Anketi (YÖKAK Kalite Standartları)



Şekil. 16. BMM 606 Tıbbi Cihazlarda Kalite Güvence ders işlenişi hakkındaki yanıtlar

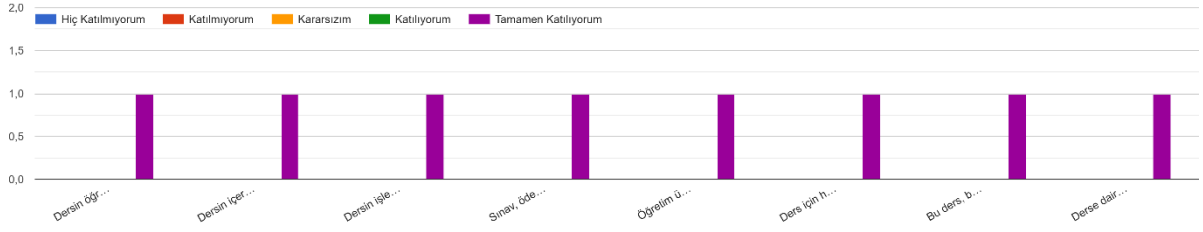
Bu anketin amacı, lisansüstü derslerin, 5 en yüksek puanla değerlendirilmesini ve bu puanın yüksek puanla değerlendirilmesini sağlamaktır.



Şekil. 17. BMM 606 Tıbbi Cihazlarda Kalite Güvence Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıtlar

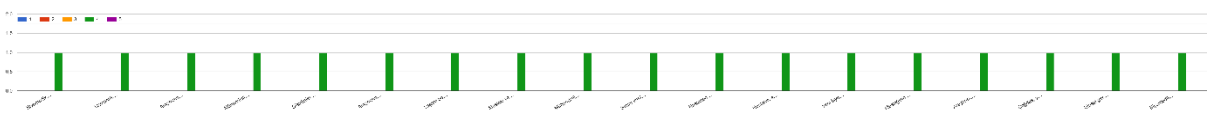
- **BMM614 Biyomedikalde İstatistiksel Sinyal İşleme** dersini kodlayan öğrencilerin yalnızca 1'i ankete katılım sağlamıştır. Anketi dolduran bu tek katılımcı; dersin öğrenme çıktılarının paylaşımı, güncel literatür kapsamı, öğrenci merkezli işlenişi, öğretim üyesinin geri bildirimleri ve program çıktılarına kazandırma düzeyi gibi anketin tüm başlıklarına istisnasız olarak en yüksek değerlendirme notunu (Tamamen Katılıyorum / 5 tam puan) vermiştir. Ankete katılım oranının düşük olması ve veri setinin tek bir öğrenciyle sınırlı kalması, sınıfın genelini yansıtmama ve ders hakkında istatistiksel açıdan kapsamlı bir yargıya varma konusunda bütüncül bir değerlendirme yapılmasını zorlaştırmaktadır. Buna rağmen mevcut sonuç; anketi dolduran ilgili öğrencinin dersin teorik altyapısından, işleniş biçiminden ve kendisine kazandırdığı akademik yetkinliklerden kusursuz bir memnuniyet duyduğunu ve dersin bireysel beklentilerini eksiksiz bir şekilde karşıladığını açıkça ortaya koymaktadır.

Lisansüstü Ders Değerlendirme Anketi (YÖKAK Kalite Standartları)



Şekil 18. BMM 614 Biyomedikalde İstatistiksel Sinyal İşleme ders işleniş hakkındaki yanıtlar

Bu bir anketin çıktısıdır. 5 en yüksek puan için Genel Değerlendirme ve bu anketin çıktısıdır. 5 en yüksek puan için Genel Değerlendirme ve bu anketin çıktısıdır.

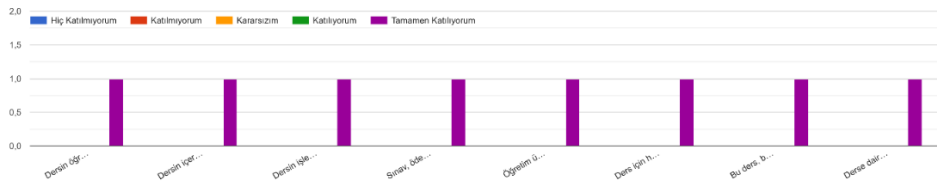


Şekil 19. BMM 614 Biyomedikalde İstatistiksel Sinyal İşleme Program çıktıları karşılaştırmaya ilişkin yanıtlar

- **BMM628 Gen ve Hücresel Terapi** dersini kodlayan öğrencilerin bir tanesi anket doldurmuş olup dersi seçen kişi sayısı 2'dir. Anketin tek bir katılımcı tarafından doldurulmuş olması nedeniyle demografik profil ve akademik aşama özelinde kapsamlı bir çeşitlilik analizi yapılamamaktadır.

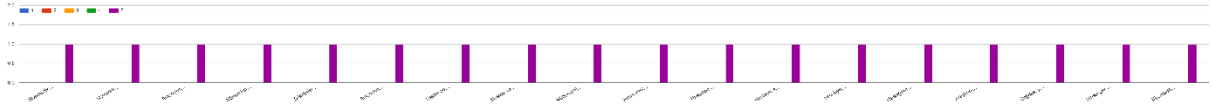
Katılımcının anketin her iki bölümüne verdiği yanıtlar bütüncül olarak incelendiğinde, mutlak bir memnuniyet ve başarı tablosu göze çarpmaktadır. Öğrenci; dersin öğrenme çıktılarının paylaşımı, güncel literatürü kapsamaması, öğrenci merkezli işleniş, öğretim üyesinin geri bildirimleri ve ölçme değerlendirme sistemlerinin etkililiği gibi birinci bölümdeki tüm ifadelerle istisnasız olarak "Tamamen Katılıyorum" yanıtını vermiştir. İkinci bölümde yer alan ve problem tanımlama, veri analizi, mesleki etik ve araştırma yapma gibi yetkinlikleri ölçen 18 adet program çıktısı hedefinin tamamı da katılımcı tarafından en yüksek değer olan "5" tam puan ile değerlendirilmiştir. Tek kişilik bir veri seti sınıfın geneli hakkında istatistiksel bir yargıya varmak için sınırlı olsa da mevcut sonuç; dersin teorik işlenişinin ve kazandırdığı akademik yetkinliklerin ilgili öğrencinin beklentilerini kusursuz ve eksiksiz bir şekilde karşıladığını açıkça ortaya koymaktadır. Ayrıca öğrencinin öneri ve düşüncelerini paylaşılmasının istendiği bölümde "Dönem boyunca hocamızın verdiği emeklerden dolayı teşekkür ederiz." İfadesini kullanmış olup memnuniyetini belirtmiştir.

Lisansüstü Ders Değerlendirme Anketi (YÖKAK Kalite Standartları)



Şekil 20. BMM 628 Gen ve Hücresel Terapi ders işleniş hakkındaki yanıtlar

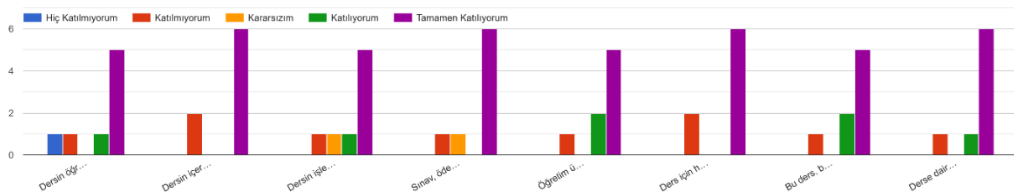
İle bu anketin amacı 1 maddelik 5 maddelik sonuçları ile bu anketin sonuçları hakkında öğrencilerin



Şekil 21. BMM 628 Gen ve Hücrel Terapi Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıtlar

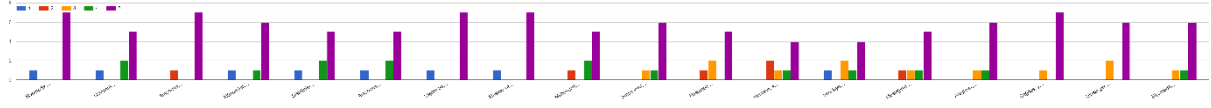
- **BMM500/600 Seminer** dersini kodlayan öğrencilerin tamamı tezli yüksek lisans programına kayıtlı olan toplam 8 öğrenci katılım sağlamıştır. Katılımcıların demografik profili incelendiğinde; 5'inin kadın, 3'ünün erkek olduğu ve yaş aralıklarının 20 ile 40 arasında değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir. Akademik ilerleme durumlarına bakıldığında ise öğrencilerin 7'sinin henüz ders aşamasında, 1 öğrencinin ise tez aşamasında eğitimine devam ettiği görülmektedir. Katılımcıların anket sorularına verdikleri yanıtlara ait veriler Şekil 23 ve Şekil 24 ve Tablo 10 ve Tablo 11'de gösterilmektedir. Yanıtlar genel olarak değerlendirildiğinde, programın eğitim kalitesi ve akademik çıktıları açısından oldukça yüksek bir memnuniyet oranına sahip olduğu anlaşılmaktadır (Grafiklerde mor renkli bar ile gösterilmiştir.). Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu; derslerin güncel literatürü kapsamayı, öğrenci merkezli işleniş, ölçme yöntemlerinin etkinliği ve öğretim üyelerinin zamanında sağladığı yapıcı geri bildirimler gibi temel eğitim süreçlerinden tam memnuniyet duymaktadır. Benzer şekilde, problem tanımlama, bağımsız araştırma yapabilme, disiplinler arası takım çalışması ve mesleki etik bilinci gibi temel program çıktılarının öğrenciler tarafından başarıyla kazanıldığı, bu alanlara verilen ağırlıklı tam puanlarla doğrulanmaktadır. Bu güçlü teorik ve akademik altyapının yanı sıra, hastanelerde teknoloji kullanımı, klinik mühendisliği danışmanlığı ve yeni biyomalzemeler gibi spesifik uygulamalı alanlara verilen nispeten daha düşük puanlar, programın sürekli iyileştirme hedefleri doğrultusunda gelecekte odaklanabileceği değerli fırsat alanları olarak öne çıkmaktadır.

Lisansüstü Ders Değerlendirme Anketi (YÖKAK Kalite Standartları)



Şekil. 22. BMM 500/600 Seminer ders işleniş hakkındaki yanıtlar

Her bir program çıktısı için 1-5 arası 5 maddelik puanlar (Geri Bildirim) her bir program çıktısı hakkında öğrenci puanı.



Şekil. 23 BMM 500/600 Seminer Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıtlar

Tablo 9.BMM 500/600 Seminer ders işleniş hakkındaki yanıtlar

Dersin İşleniş ve Etkinliği	Ortalama
Öğrenme Çıktılarının Dönem Başında Paylaşımı	4.00
Güncel Bilimsel Gelişmeler ve Literatür Kapsamı	4.25
Öğrenci Merkezli Yöntemlerin Aktif Kullanımı	4.25
Ölçme Yöntemlerinin (Sınav, Ödev) Etkinliği	4.25
Eğitmenden Zamanında ve Geliştirici Geri Bildirim	4.25
Harcanan İş Yükü ve AKTS (Kredi) Uyumu	4.00
Bağımsız Araştırma ve Eleştirel Düşünmeye Katkı	4.50
Öğrenci Görüşlerinin Dikkate Alınması	4.50

Tablo 10. BMM 500/600 Seminer Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıtlar

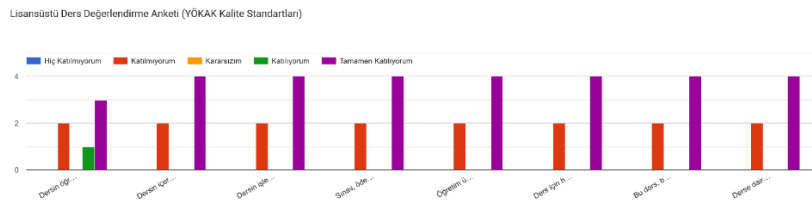
Program Çıktılarını Karşılama Düzeyi	Ortalama
Biyomedikal Mühendisliğinde bir uzmanlık alanında derinlemesine bilgi edinmek, literatüre vakıf olmak.	4.50
Uzmanlık alanında problem tanımlama formüle etme, araştırma yapma, modelleme, analiz yapma yeteneklerini kazanmak.	4.25
Araştırma sonuçlarını analiz ederek sonuçlar çıkarma ve bunları yazılı sözlü sunma becerisi kazanma.	4.63
Mühendislik bilgilerini yaşam bilimleri alanında etkin kullanma yeteneği kazanmak.	4.38
Disiplinler arası çalışmalarda takım çalışması yapabilmek.	4.25
Araştırma sonuçlarını çok kullanılan bir yabancı dilde yazılı ve sözlü sunabilmek.	4.25
Yaşam boyu öğrenme, yeni bilgilere er	4.50
Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak.	4.50
Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	4.38
Sınırlı verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle aynı veya farklı disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisine sahip olur.	4.63
Hastanelerde teknoloji kullanımında kalite ve güveni artırmak için klinik mühendisliği alanında eğitim ve danışma hizmeti sağlayabilme.	4.13
Hastane, sağlık örgütleri ve tıbbi teknoloji üretici/satıcılarına danışmanlık ve teknik destek hizmeti sağlayabilme.	3.88
Yeni biyomalzemeler üzerine bilgi ve beceri kazanma.	3.88
Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur ve gerektiğinde bunları kullanma becerisi kazanma.	4.25
Araştırmacı, üretici ve girişimci kapasiteye sahip olabilme.	4.63

Çağdaş, yenilikçi, katılımcı olabilme, kendini iyi ifade edebilme, kalite ve kalite yönetimi konularında bilinç sahibi olabilme.	4.75
Ulusal gereksinimlere öncelik verebilme ve bu konulardaki gelişmeleri yakından izleyebilme.	4.50
Biyomedikal alanındaki bilimsel çalışma sonuçlarını ulusal ve evrensel çevrelere aktarabilme ve öncülük edebilme	4.63

- **BMM711/712 ve BMM811/812/813/814 Tez Çalışması 1-2-3-4** dersini kodlayan öğrencilerin 4'ü tezli yüksek lisans ve 2'si doktora programına kayıtlı olmak üzere toplam 6 öğrenci ankete katılmıştır. Katılımcıların 4'ü erkek, 2'si kadın olup; yaşını belirten iki kadın öğrencinin 30 yaşında olduğu ve öğrencilerin 5'inin tez, 1'inin ise yeterlik/tez önerisi aşamasında bulunduğu görülmektedir.

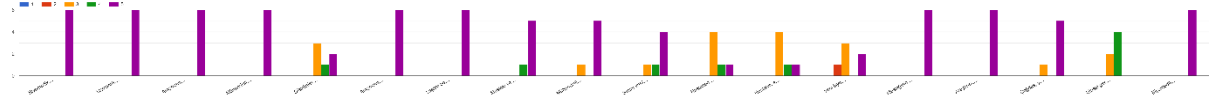
Anketin birinci bölümünü oluşturan ders ve danışmanlık süreçlerinin işlenişine yönelik yanıtlarda belirgin bir kutuplaşma dikkat çekmektedir. Tez Danışmanlığı 1-2, Tez Çalışması 4 ve Tez Önerisi süreçlerini değerlendiren dört katılımcı; öğrenme çıktılarının paylaşımı, eğitmen geri bildirimleri ve sürecin etkinliği gibi tüm metriklere istisnasız "Katılıyorum" ve "Tamamen Katılıyorum" yanıtlarını vererek yüksek memnuniyet bildirmişlerdir. Buna karşın, Tez Çalışması 1 ve 2 dersleri için değerlendirme yapan yüksek lisans aşamasındaki erkek katılımcılar, birinci bölümdeki tüm ifadelerle "Katılmıyorum" yanıtını vererek danışmanlık/işleniş sürecine dair net bir memnuniyetsizlik ifade etmişlerdir.

Program çıktılarını karşılama düzeyine ilişkin ikinci bölümdeki puanlamalarda ise, birinci bölümdeki fikir ayrılıklarına rağmen genel bir akademik mutabakat göze çarpmaktadır. Katılımcıların tamamı; problem tanımlama, derinlemesine bilgi edinme, bağımsız araştırma yapma ve yaşam boyu öğrenme gibi temel tez ve araştırma yetkinliklerine tam puan ("5") vermişlerdir. Ancak, disiplinler arası takım çalışması yapabilme, klinik mühendisliği alanında eğitim/danışmanlık sağlama, tıbbi teknoloji üreticilerine teknik destek sunma, ulusal gereksinimlere öncelik verme ve yeni biyomalzemeler üzerine beceri kazanma gibi spesifik sektörel çıktılarda katılımcıların neredeyse tamamı "2" ve "3" gibi daha düşük puanlı değerlendirmeler yapmışlardır. Bu tablo, tez süreçlerinin bireysel akademik ve teorik becerileri geliştirmede son derece başarılı olduğunu, fakat sektörel entegrasyon, klinik uygulama ve dışa dönük pratik alanlarda gelişim fırsatları barındırdığını ortaya koymaktadır



Şekil 24. BMM 711/712 ve BMM 811/812/813/814 Tez Çalışması 1-2-3-4 ders işleniş hakkındaki yanıtlar

Bu teza araştırma çıktısı ile 1-2-3-4-5 mülakat sonuçları Genel Değerlendirme ile bu araştırmanın sonuçlarına karşı karşıya.



Şekil 25. BMM711/712 ve BMM811/812/813/814 Tez Çalışması 1-2-3-4 Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıtlar

Tablo 11. BMM711/712 ve BMM811/812/813/814 Tez Çalışması 1-2-3-4 ders işleniş hakkındaki yanıtlar

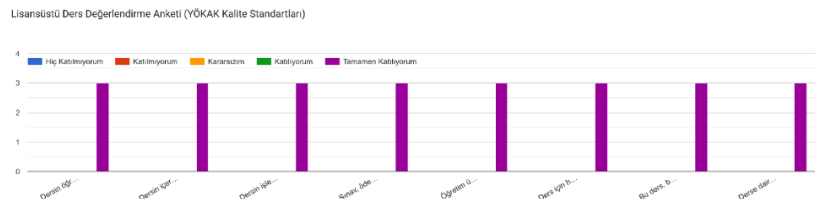
Dersin İşleniş ve Etkinliği	Ortalama
Öğrenme Çıktılarının Dönem Başında Paylaşımı	3.83
Güncel Bilimsel Gelişmeler ve Literatür Kapsamı	4.00
Öğrenci Merkezli Yöntemlerin Aktif Kullanımı	4.00
Ölçme Yöntemlerinin (Sınav, Ödev) Etkinliği	4.00
Eğitmeden Zamanında ve Geliştirici Geri Bildirim	4.00
Harcanan İş Yükü ve AKTS (Kredi) Uyumu	4.00
Bağımsız Araştırma ve Eleştirel Düşünmeye Katkı	4.00
Öğrenci Görüşlerinin Dikkate Alınması	4.00

Tablo 12. BMM 711/712 ve BMM 811/812/813/814 Tez Çalışması 1-2-3-4 Program çıktıları karşılama düzeyi hakkındaki yanıtlar

Program Çıktısı Hedefi	Ortalama
Biyomedikal Mühendisliğinde bir uzmanlık alanında derinlemesine bilgi edinmek, literatüre vakıf olmak.	5.00
Uzmanlık alanında problem tanımlama formüle etme, araştırma yapma, modelleme, analiz yapma yeteneklerini kazanmak.	5.00
Araştırma sonuçlarını analiz ederek sonuçlar çıkarma ve bunları yazılı sözlü sunma becerisi kazanma.	5.00
Mühendislik bilgilerini yaşam bilimleri alanında etkin kullanma yeteneği kazanmak.	5.00
Disiplinler arası çalışmalarda takım çalışması yapabilmek.	3.83
Araştırma sonuçlarını çok kullanılan bir yabancı dilde yazılı ve sözlü sunabilmek.	5.00
Yaşam boyu öğrenme, yeni bilgilere er	5.00
Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak.	4.83
Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	4.67
Sınırlı verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle aynı veya farklı disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisine sahip olur.	4.50
Hastanelerde teknoloji kullanımında kalite ve güveni artırmak için klinik mühendisliği alanında eğitim ve danışma hizmeti sağlayabilme.	3.50

Hastane, sağlık örgütleri ve tıbbi teknoloji üretici/satıcılarına danışmanlık ve teknik destek hizmeti sağlayabilme.	3.50
Yeni biyomalzemeler üzerine bilgi ve beceri kazanma.	3.50
Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur ve gerektiğinde bunları kullanma becerisi kazanma.	5.00
Araştırmacı, üretici ve girişimci kapasiteye sahip olabilme.	5.00
Çağdaş, yenilikçi, katılımcı olabilme, kendini iyi ifade edebilme, kalite ve kalite yönetimi konularında bilinç sahibi olabilme.	4.67
Ulusal gereksinimlere öncelik verebilme ve bu konulardaki gelişmeleri yakından izleyebilme.	3.67
Biyomedikal alanındaki bilimsel çalışma sonuçlarını ulusal ve evrensel çevrelere aktarabilme ve öncülük edebilme.	5.00

- **BMM751/752 ve BMM851/852/853 Uzmanlık Alan Dersi 1-2-3** dersini kodlayan öğrencilerin 2'si tezli yüksek lisans ve 1'i doktora programına kayıtlı olmak üzere toplam 3 öğrenci katılım sağlamıştır. Katılımcıların demografik profili ve akademik aşamaları incelendiğinde; tamamının eğitimlerine tez aşamasında devam ettiği ve cinsiyet dağılımının 2 erkek, 1 kadın şeklinde olduğu görülmektedir. Katılımcıların anketin her iki bölümüne verdikleri yanıtlar bütüncül olarak incelendiğinde, dersin teorik işlenişinde mutlak bir memnuniyet sağlanırken, uygulamalı program çıktılarında ortak gelişim alanlarının işaret edildiği dikkat çekici bir tablo ortaya çıkmaktadır. Her üç öğrenci de dersin öğrenme çıktılarının paylaşımı, güncel literatür kapsamı, öğrenci merkezli işleniş ve öğretim üyesinin geri bildirimleri gibi birinci bölümdeki tüm eğitim süreci metriklerine istisnasız olarak "Tamamen Katılıyorum" yanıtını vererek kusursuz bir teorik başarı tablosu çizmiştir. İkinci bölümde yer alan program çıktıları değerlendirmesinde ise problem tanımlama, veri analizi, derinlemesine bilgi edinme ve etik sorumluluk gibi temel akademik hedeflere ulaşıldığı ağırlıklı olarak verilen "5" tam puanlarla teyit edilmiştir. Bununla birlikte, istisnasız her üç öğrencinin de klinik mühendisliği alanında danışmanlık yapabilme, tıbbi teknoloji üreticilerine/sağlık örgütlerine teknik destek sağlama ve yeni biyomalzemeler üzerine beceri kazanma gibi sektörel ve uygulamalı çıktılara "3" puanlık orta düzey değerlendirmeler yapması ortak bir eğilim olarak öne çıkmaktadır. Ek olarak, yüksek lisans düzeyindeki iki öğrenci disiplinler arası takım çalışması ve ulusal gereksinimlere öncelik verme konularında da "3" puanı tercih etmiştir. Bu sonuçlar, dersin akademik araştırma ve teorik temellerde çok güçlü bir performans sergilediğini, ancak hastane/endüstri entegrasyonu, takım çalışması ve biyomalzeme uygulamaları gibi sahaya yönelik alt başlıklarda sürekli iyileştirme hedefleri doğrultusunda potansiyel barındırdığını göstermektedir



Şekil 26. BMM 751/752 ve BMM 851/852/853 Uzmanlık Alan Dersi 1-2-3 ders işleniş hakkındaki yanıtlar

EK-1

1-) Eğitim- Öğretim ve Anabilim Dalı Değerlendirme Anketi:

<https://forms.gle/CLj4TN9AMfJTFf8U6>

2-) Öğrenci Tarafından Alınan Seçmeli Ve Zorunlu Derslere Ait Anketler:

Ders Kodu	Dersin Adı	Öğr. Say.	Anket Linkleri
Yüksek Lisans Programı Bahar Dönemi Dersleri			
BMM500	SEMİNER	9	https://forms.gle/GG2m8VDThkfNoGUL7
BMM510	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNDE YAPAY SİNİR AĞLARI	17	https://forms.gle/BXt6vXCzkPnmMoEP7
BMM512	MATLAB İLE SAYISAL GÖRÜNTÜ İŞLEME	6	https://forms.gle/W2dE3zuBsk9zi2V5A
BMM528	EVİRİMSEL OPTİMİZASYON YÖNTEMLERİ	9	https://forms.gle/Fm7Xg6LEu6xoB8pE9
BMM530	BİYOSENSÖR TEKNOLOJİLERİ VE UYGULAMALARI	10	https://forms.gle/CuA7J1YPrTSRLH5FA
BMM536	VERİ BİLİMİ VE ANALİTİĞİ	20	https://forms.gle/oaYrEnKeebCsfsxj9
BMM540	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNDE VERİ MADENCİLİĞİ VE BİLGİ KEŞFİ	16	https://forms.gle/JvrgFTyjbHnoo4ei7
BMM711	TEZ ÇALIŞMASI 1	6	https://forms.gle/T4EWUslfHh1Y9zeA
BMM712	TEZ ÇALIŞMASI 2	20	https://forms.gle/T4EWUslfHh1Y9zeA
BMM721	TEZ DANIŞMANLIĞI 1	8	https://forms.gle/T4EWUslfHh1Y9zeA
BMM722	TEZ DANIŞMANLIĞI 2	17	https://forms.gle/T4EWUslfHh1Y9zeA
BMM751	UZMANLIK ALAN DERSİ 1	6	https://forms.gle/N9X95vYXjK5akUZQ9
BMM752	UZMANLIK ALAN DERSİ 2	20	https://forms.gle/N9X95vYXjK5akUZQ9
BMM777	DÖNEM PROJESİ		
ERU-001	ETİK KURUL RAPORU BEKLEME	1	
Doktora Programı Bahar Dönemi Dersleri			
BMM600	SEMİNER		https://forms.gle/GG2m8VDThkfNoGUL7
BMM606	TIBBİ CİHAZLARDA KALİTE GÜVENÇE	4	https://forms.gle/nkCDv4mVKmbhU2TS8
BMM614	BİYOMEDİKALDE İSTATİSTİKSEL SİNYAL İŞLEME	8	https://forms.gle/6vSxxdkdx5hDZfXc8
BMM626	BİLİMSSEL ARAŞTIRMA VE ETİK		https://forms.gle/xyWDh1XVUNXxFq3RA
BMM628	GEN VE HÜCRESEL TERAPİ	2	https://forms.gle/UDuqfnnMVdF8koDv8
BMM777	YETERLİLİĞE HAZIRLIK		
BMM779	TEZ ÖNERİSİ	4	
BMM811	TEZ ÇALIŞMASI 1	1	https://forms.gle/T4EWUslfHh1Y9zeA
BMM812	TEZ ÇALIŞMASI 2	3	https://forms.gle/T4EWUslfHh1Y9zeA
BMM813	TEZ ÇALIŞMASI 3	3	https://forms.gle/T4EWUslfHh1Y9zeA
BMM814	TEZ ÇALIŞMASI 4	12	https://forms.gle/T4EWUslfHh1Y9zeA
BMM821	TEZ DANIŞMANLIĞI 1	3	https://forms.gle/T4EWUslfHh1Y9zeA
BMM822	TEZ DANIŞMANLIĞI 2	3	https://forms.gle/T4EWUslfHh1Y9zeA
BMM851	UZMANLIK ALAN DERSİ 1	1	https://forms.gle/N9X95vYXjK5akUZQ9
BMM852	UZMANLIK ALAN DERSİ 2	3	https://forms.gle/N9X95vYXjK5akUZQ9
BMM853	UZMANLIK ALAN DERSİ 3	3	https://forms.gle/N9X95vYXjK5akUZQ9