



Balıkesir  
Üniversitesi

2025-2026

**BALIKESİR MESLEK  
YÜKSEKOKULU**

**MAKİNE VE METAL  
TEKNOLOJİLERİ  
BÖLÜMÜ**

**MAKİNE PROGRAMI**

**DERS ÖĞRENME  
ÇIKTILARI ANKETİ  
DEĞERLENDİRME  
RAPORU**



Balıkesir Meslek Yüksekokulu  
myo@balikesir.edu.tr



**BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ**  
**ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME**  
**RAPORU**

**1.SINIF 1.DÖNEM DERSLERİ**

**Ders Kodu: MAK1111**



**Dersin Adı:** Temel İmalat İşlemleri

**Dönem:** 2025-2026- Güz

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Öğr.Gör. Fahrettin KAPUSUZ

## 1. GİRİŞ

Bu rapor, dönem sonunda öğrencilerin ders kazanımlarına ulaşma düzeylerini, öğretim elemanının performansını ve öğrencilerin ders dışı akademik çalışma alışkanlıklarını analiz etmek amacıyla hazırlanmıştır.

**Katılımcı Sayısı:** 41 Öğrenci

## 2. AKADEMİK KAZANIMLARIN ANALİZİ

Öğrencilerin teknik konuları anlama düzeyleri 5'li Likert ölçeği üzerinden değerlendirilmiştir. Veriler, öğrencilerin teorik konularda yüksek bir yetkinlik hissettiğini göstermektedir.

| Eğitim Hedefi / Kazanım                       | Olumlu Görüş (%4 ve %5) | Kararsız/Olumsuz (%1, %2, %3) |
|-----------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Torna tezgahı kısımları ve kesici özellikleri | %85,4                   | %14,6                         |
| İş bağlama teknikleri ve ayna çeşitleri       | %87,8                   | %12,2                         |
| Matkap tezgahları ve delme yöntemleri         | %87,8                   | %12,2                         |
| Freze tezgahı ve kesici takımların kullanımı  | %82,9                   | %17,1                         |
| Freze iş bağlama aparatları ve ayarları       | %82,9                   | %17,1                         |

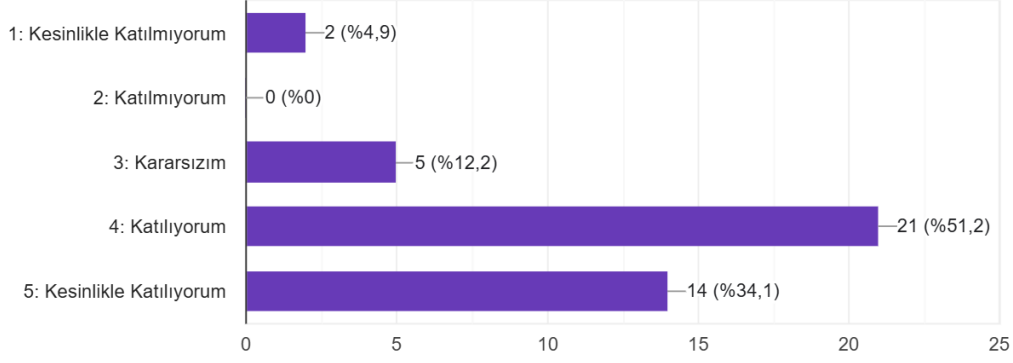
**Bulgu:** En yüksek başarı algısı matkap ve torna işlemlerinde görülürken; freze tezgahı konularında kararsızlık oranının diğerlerine göre bir miktar daha yüksek olduğu saptanmıştır.



1- Tona tezgahın kısımlarını ve tezgahta kullanılan kesicilerin özelliklerini ve kullanım alanlarını bilir.

[Grafığı kopyala](#)

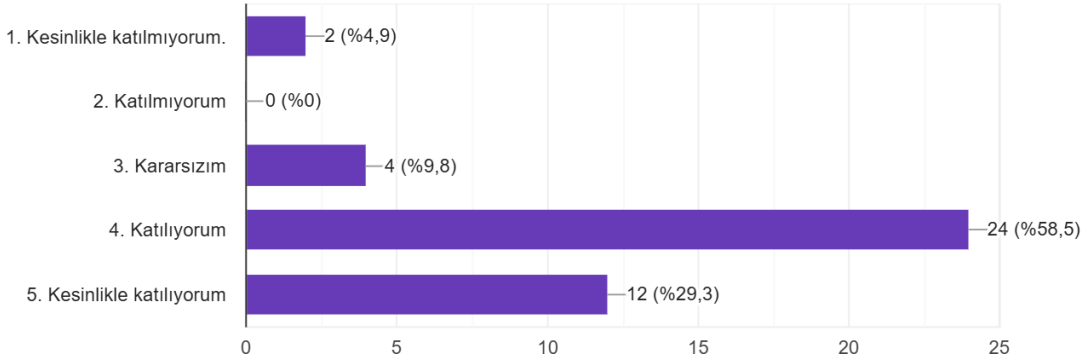
41 yanıt



2- Torna tezgahlarında değişik tip temel işlemlerin yapılacağını iş bağlama tekniklerini ve ayna çeşitlerini bilir.

[Grafığı kopyala](#)

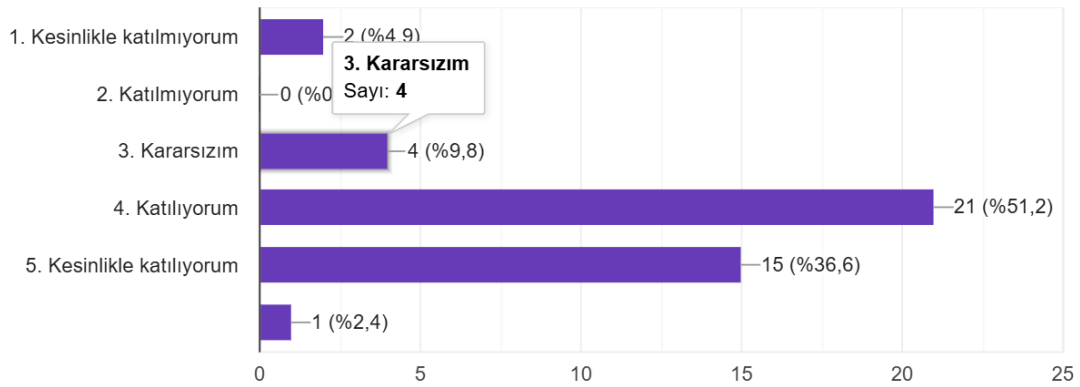
41 yanıt



3- Matkap tezgahlarında delik delme yöntemlerini ve tezgah kısımlarını ve ayarlarını bilir.

[Grafığı k](#)

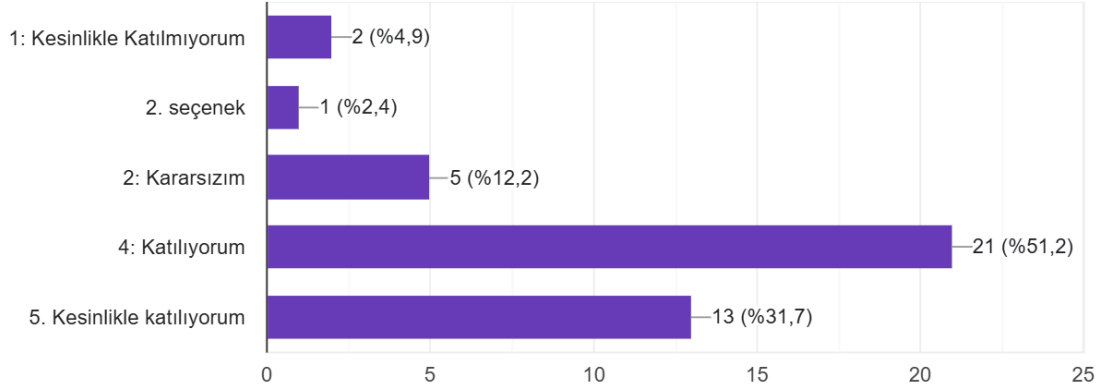
41 yanıt



4- Freze tezgahı kısımlarını ve kesici çeşitlerini. kullanım alanlarını ve tezgaha bağlanma şekillerini bilir .

[Grafığı kopy](#)

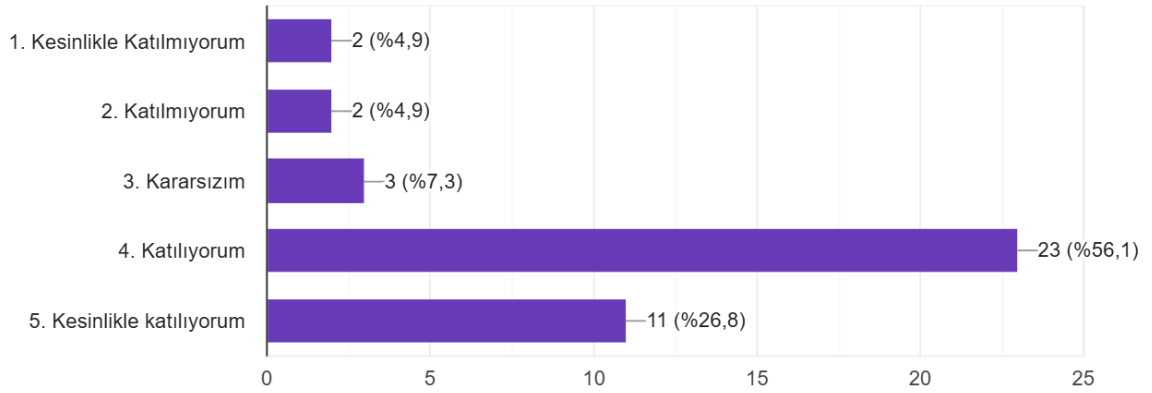
41 yanıt



5- Freze Tezgahlarında kullanılan iş bağlama aparatlarını, yaptığı işlemleri ve ayarlarını bilir.

[Grafığı kopy](#)

41 yanıt



**Ders Kodu:** MAK1113

**Dersin Adı:** İş Sağlığı ve İş Güvenliği

**Dönem:** 2025-2026- Güz

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Öğr.Gör. Fahrettin KAPUSUZ

## 1. GİRİŞ

Bu rapor, İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) dersini alan öğrencilerin, dersin müfredat hedeflerine ulaşma düzeylerini ve ders yükü (AKTS) uyumluluğunu ölçmek amacıyla yapılan anket sonuçlarının analizini içermektedir.

**Katılımcı Sayısı:** 44 Öğrenci

## 2. ÖĞRENİM ÇIKTILARI ANALİZİ

Anketin ilk 5 maddesi, öğrencilerin kazandığı yetkinlikleri ölçmektedir. Likert ölçeği üzerinden yapılan değerlendirmede elde edilen veriler şu şekildedir:

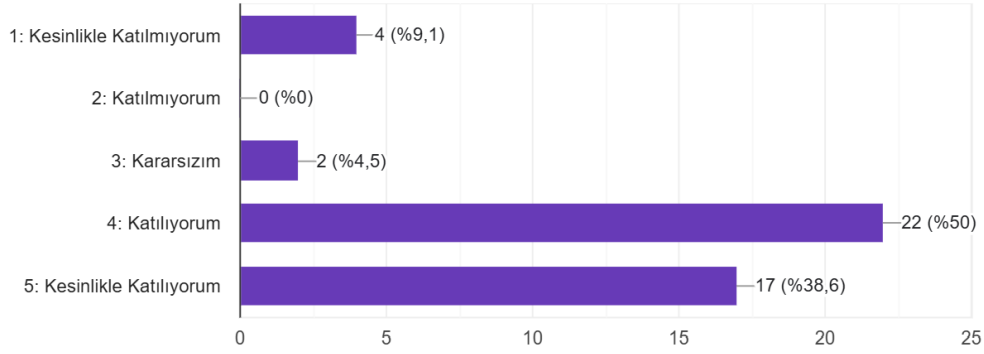
- **Yasal Sorumluluk ve Haklar:** Öğrencilerin **%88,6'sı** İSG kanununa göre yetki, sorumluluk ve ödevlerini kavradığını beyan etmiştir.
- **Risk Tanımlama:** "İşyerinde riskleri tanır ve yapması gerekeni bilir" maddesinde **%86,4** oranında tam başarı sağlanmıştır.
- **Acil Durum Yönetimi:** Acil durum ve yangın konularında uygulama kapasitesine dair olumlu geri bildirim oranı **%86,4'tür**.
- **Mevzuat ve Mühendislik Uyumu:** İSG mevzuatının mühendislik problemleriyle ilişkilendirilmesi konusunda **%86,4'lük** bir memnuniyet mevcuttur.
- **İSG Kültürü ve Meslek Hastalıkları:** Öğrencilerin **%88,7'si** İSG kültürünün önemini ve meslek hastalıklarını kavradıklarını belirtmiştir.

## İş Sağlığı ve İş Güvenliği Dersi Değerlendirme Anketi

1- İSG Kanuna göre Çalışan, işveren yetki sorumluluk yükümlülük hak ve ödevleri hakkında bilgi sahibi olur. kurallarını kavrayabilir.

[Grafığı kopyala](#)

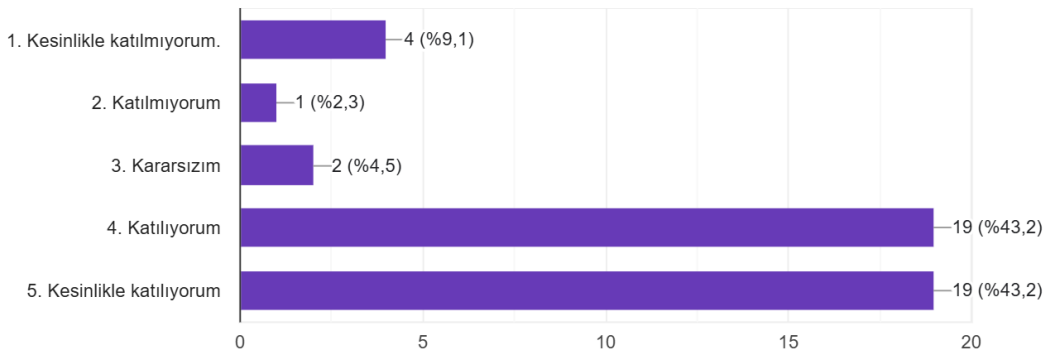
44 yanıt



2- İşyerinde riskleri tanıır ve yapması gerekeni bilir.

[Grafığı kopyala](#)

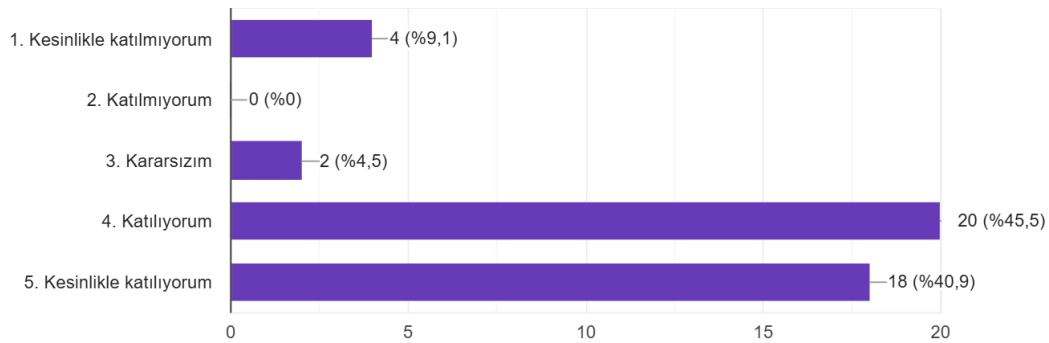
44 yanıt



3- Acil durumlar ve yangın konularında ne yapması gerektiğini bilir kurallarını mesleki derslerinde uygulayabilir.

[Grafığı kopyala](#)

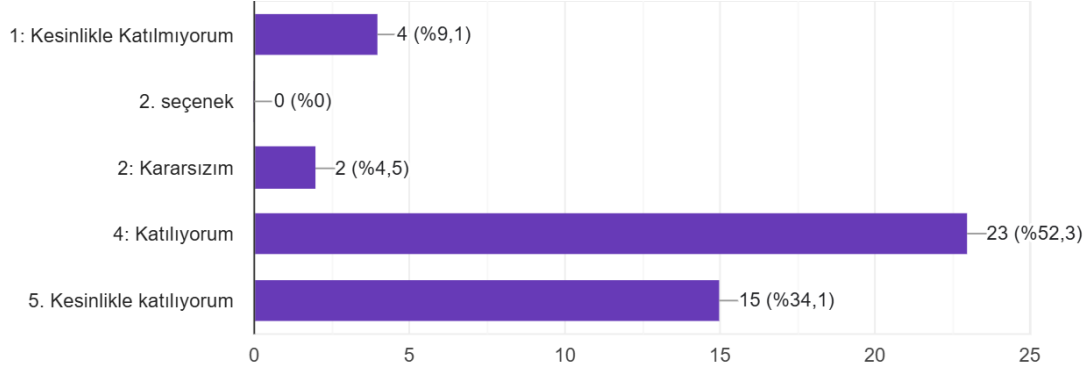
44 yanıt



4- Hukuki durum olarak İSG mevzuatını bilir Konusu ile ilgili ağırlık mühendislik problemlerinin temelini kavrayabilir.

[Grafığı kopyala](#)

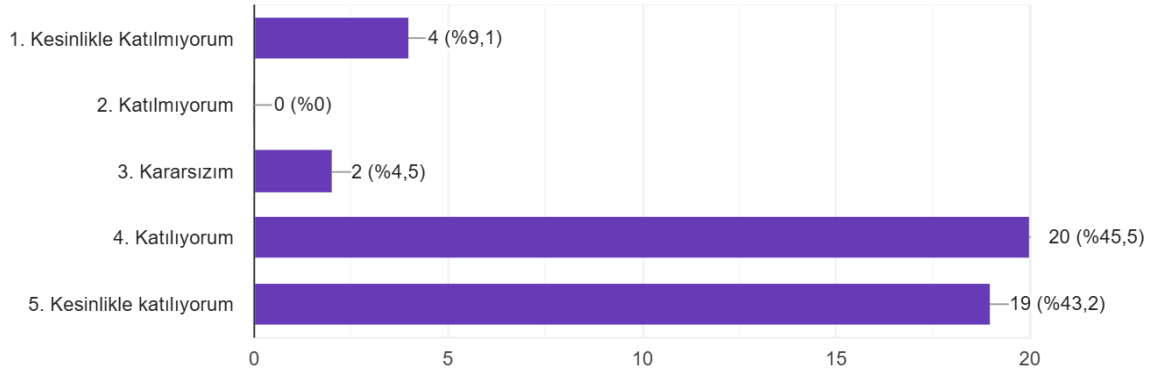
44 yanıt



5- Risk etmenleri ve Meslek hastalıkları konusunda bilgi sahibidir ve İSG Kültürü önemini farkındadır.

[Grafığı kopyala](#)

44 yanıt





**Ders Kodu:** MAK1116

**Dersin Adı:** Malzeme Teknolojisi

**Dönem:** 2025-2026- Güz

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Dr.Öğr.Üyesi Elif ARANCI ÖZTÜRK

### 1. Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Malzeme Teknolojisi dersinin altı temel öğrenme çıktısına yönelik 61 katılımcıdan (n=61) elde edilen frekans (n) ve yüzdelik (%) dağılım verileri, doküman grafiklerindeki sütun yükseklikleri baz alınarak şu şekilde matrisleştirilmiştir:

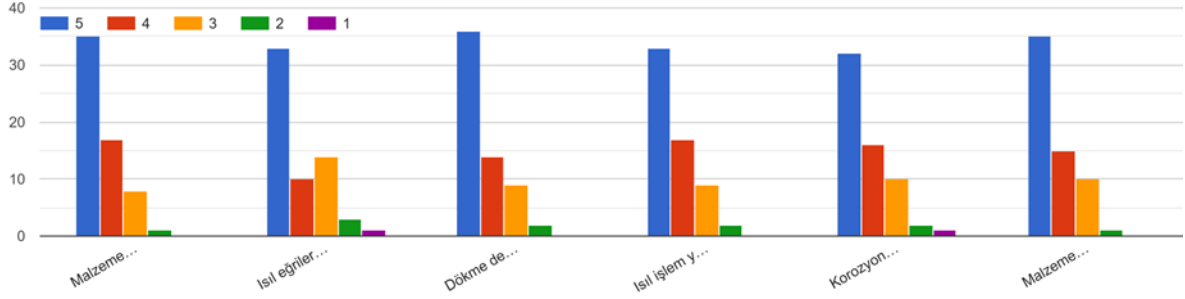
| Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ) | 5 (%)        | 4 (%)        | 3 (%)        | 2 (%)      | 1 (%)      | Ortalama | Medyan |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|----------|--------|
| DÖÇ-1                        | 57,4<br>(35) | 27,9<br>(17) | 13,1<br>(8)  | 1,6<br>(1) | 0,0<br>(0) | 4,47     | 5,00   |
| DÖÇ-2                        | 54,1<br>(33) | 16,4<br>(10) | 22,9<br>(14) | 4,9<br>(3) | 1,7<br>(1) | 4,38     | 5,00   |
| DÖÇ-3                        | 59,0<br>(36) | 23,0<br>(14) | 14,7<br>(9)  | 3,3<br>(2) | 0,0<br>(0) | 4,42     | 5,00   |
| DÖÇ-4                        | 54,1<br>(33) | 27,9<br>(17) | 14,7<br>(9)  | 3,3<br>(2) | 0,0<br>(0) | 4,50     | 5,00   |
| DÖÇ-5                        | 52,5<br>(32) | 26,2<br>(16) | 16,4<br>(10) | 3,3<br>(2) | 1,6<br>(1) | 4,46     | 5,00   |
| DÖÇ-6                        | 57,4<br>(35) | 24,6<br>(15) | 16,4<br>(10) | 1,6<br>(1) | 0,0<br>(0) | 4,41     | 5,00   |

Dersin genel öğrenme çıktıları memnuniyet ortalaması 4,44 / 5 olarak tescillenmiştir.

### 2. Genel Değerlendirme

Öğrenme çıktıları anketi verileri bütünsel olarak incelendiğinde, öğrencilerin **Malzeme Teknolojisi** dersine yönelik algılarının ve dersin kazandırdığı mühendislik altyapısının **oldukça yüksek ve başarılı** olduğu görülmektedir.

Ders Öğrenme Çıktılarının Değerlendirilmesi



**DÖÇ.1-Malzeme çeşitleri hakkında bilgi sahibi olur, malzemelerin temel özelliklerini ve mühendislik malzemelerini bilir.**

**DÖÇ.2-Isıl eğriler ile Faz diyagramlarını okuyabilir.**

**DÖÇ.3-Dökme demir ve çeliğin üretim yöntemleri, türleri, kullanım alanları ile birlikte teknik ve performans açısından güçlü ve zayıf yönlerini tanır.**

**DÖÇ.4-Isıl işlem yöntemlerinin kullanım amacını ve uygulama tekniklerini bilir.**

**DÖÇ.5-Korozyon çeşitlerini ve önlem alma yöntemlerini bilir.**

**DÖÇ.6-Malzeme muayene yöntemlerini bilir ve farklı durumlara uygun yöntemi seçebilme yetkinliğine sahiptir.**

**Güçlü Memnuniyet ve Isıl İşlem Başarısı:** Altı öğrenme çıktısının tamamında öğrencilerin yaklaşık **%84'ü** olumlu geri bildirimde bulunmuş ("Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum") ve tüm maddelerde medyan değer en yüksek puan olan **5,00** olarak gerçekleşmiştir. Özellikle ısıtım işlem yöntemleri (DÖÇ-4) 4,50 ortalamasıyla en yüksek başarı dilimini yakalamıştır.

### 3. İyileştirme Önerileri

**Gelişime Açık Alan (Faz Diyagramları Zorluğu):** Isıl eğriler ve faz diyagramlarının incelendiği **DÖÇ-2** modülü, **%22,9** oranıyla anket genelindeki **en yüksek kararsızlık ("Kararsızım")** ve **%6,6 ile en yüksek olumsuz bildirim payına** sahiptir. Bu durum, faz diyagramlarının doğası gereği yüksek oranda soyut kristal yapı teorileri ve karmaşık termodinamik grafikler içermesinden kaynaklanmaktadır. Sürekli iyileştirme yaklaşımı kapsamında, faz dönüşümlerinin ve ısıtım eğrilerin animasyonlu grafikler ile görselleştirilmesi ve laboratuvarındaki mikroyapı inceleme seanslarıyla desteklenmesi stratejik bir gereklilik olarak saptanmıştır. Sonuç olarak, gerçekleştirilen anket değerlendirmesi; Malzeme Teknolojisi dersinin, öğrencilerin mühendislik malzemeleri, faz diyagramları, üretim yöntemleri, ısıtım işlemleri, korozyon ve malzeme muayenesi konularında temel ve bütüncül bir bilgi altyapısı kazanmalarına önemli katkı sağladığını göstermektedir. Öğrenci geri bildirimleri, dersin öğrenme çıktılarıyla uyumlu şekilde yürütüldüğünü ve program amaçlarını desteklediğini ortaya koymaktadır. Sürekli iyileştirme anlayışı doğrultusunda dersin mevcut yapısının korunarak geliştirilmesi, eğitsel etkililiğini daha da güçlendirecektir.



**Ders Kodu:** MAK1117

**Dersin Adı:** Ölçme ve Kontrol

**Dönem:** 2025-2026- Güz

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Dr.Öğr.Üyesi Elif ARANCI ÖZTÜRK

### 1. Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

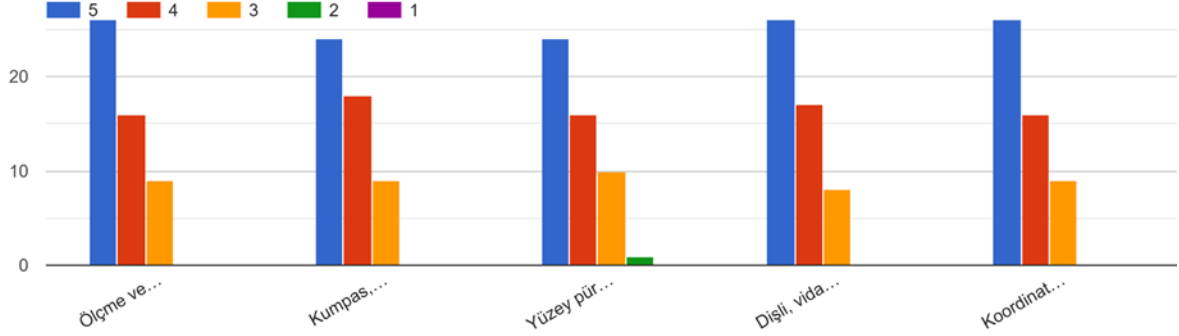
Ölçme ve Kontrol dersinin beş temel öğrenme çıktısına yönelik 51 katılımcıdan (n=51) elde edilen frekans (n) ve yüzdelik (%) dağılım verileri şu şekilde matrisleştirilmiştir:

| Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ) | 5 (%)        | 4 (%)        | 3 (%)        | 2 (%)      | 1 (%)      | Ortalama | Medyan |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|----------|--------|
| DÖÇ-1                        | 51,0<br>(26) | 31,4<br>(16) | 17,6<br>(9)  | 0,0<br>(0) | 0,0<br>(0) | 4,33     | 5,00   |
| DÖÇ-2                        | 47,1<br>(24) | 35,3<br>(18) | 17,6<br>(9)  | 0,0<br>(0) | 0,0<br>(0) | 4,29     | 4,00   |
| DÖÇ-3                        | 47,1<br>(24) | 31,4<br>(16) | 19,6<br>(10) | 1,9<br>(1) | 0,0<br>(0) | 4,24     | 4,00   |
| DÖÇ-4                        | 51,0<br>(26) | 33,3<br>(17) | 15,7<br>(8)  | 0,0<br>(0) | 0,0<br>(0) | 4,35     | 5,00   |
| DÖÇ-5                        | 51,0<br>(26) | 31,4<br>(16) | 17,6<br>(9)  | 0,0<br>(0) | 0,0<br>(0) | 4,33     | 5,00   |

### 2. Genel Değerlendirme

Öğrenme çıktıları anketi verileri bütünsel olarak incelendiğinde, Makine Programı öğrencilerinin ders kazanımlarına ulaşma düzeylerinin oldukça yüksek ve başarılı olduğu saptanmıştır.

#### Ders Öğrenme Çıktılarının Değerlendirilmesi



**DÖÇ 1.** Ölçme ve kontrolün temel kavramlarını, ölçü birimlerini ve ölçmeyi etkileyen faktörleri açıklar.

**DÖÇ 2.** Kumpas, mikrometre ve açıölçer gibi temel ölçüm aletlerinin çalışma prensiplerini açıklar, uygun yöntemi seçerek ölçüm yapar.

**DÖÇ 3.** Yüzey pürüzlülüğü ve geometrik tolerans ölçümlerini yapar, pürüzlülük parametrelerini yorumlayarak değerlendirme yapar.

**DÖÇ 4.** Dişli, vida ve sertlik gibi özel ölçümleri gerçekleştirebilir.

**DÖÇ 5.** Koordinat ölçme tezgâhı (CMM) ve hassas ölçüm sistemlerini kullanarak boyut, şekil ve konum toleranslarını değerlendirebilir.

**Yüksek Memnuniyet ve Kuramsal Başarı:** Beş temel öğrenme çıktısının tamamında öğrencilerin %78,5 ile %86,3'ü ilgili yetkinlikleri başarıyla edindiğini beyan etmiştir ("İyi" ve "Çok İyi" algısı). Genel kavramlar (DÖÇ-1), özel ölçümler (DÖÇ-4) ve Koordinat Ölçme Tezgahı (CMM) uygulamalarında (DÖÇ-5) pozitif algı yapısı güçlü bir kümelenme sergilemiştir. Anket genelinde negatif uç değerlerin (1 ve 2 puan) neredeyse hiç bulunmaması, pedagojik metodolojinin başarısını doğrulamaktadır.

### 3. İyileştirme Önerileri

Yüzey Pürüzlülüğü ve Geometrik Tolerans (DÖÇ-3) modülü, %19,6 oranıyla anket genelindeki en yüksek kararsızlık ("Kararsızım") ve anket genelindeki tek olumsuz (%1,9 - Kötü) geri bildirim payına sahiptir. Bu durum, geometrik toleransların ve yüzey parametrelerinin soyut/teorik yapısından kaynaklanmaktadır. Sürekli iyileştirme anlayışı doğrultusunda, bu modülün endüstriyel teknik resim üzerindeki tolerans sınırlarının incelendiği görsel katalog analizleri ve cihaz başında numune yüzey tarama pratikleriyle zenginleştirilmesi planlanmaktadır.



**Ders Kodu:** MAK1118  
**Dersin Adı:** Mesleki Matematik  
**Dönem:** 2025-2026- Güz  
**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Prof. Dr. Fırat ATEŞ

## 1. Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Mesleki Matematik dersinin beş temel öğrenme çıktısına yönelik 50 katılımcıdan (n=50) elde edilen frekans (n) ve yüzdelik (%) dağılım verileri, dokümandaki grafikler ve sütun yükseklikleri rasyonel olarak analiz edilerek şu şekilde matrisleştirilmiştir:

| Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ) | 5 (%)        | 4 (%)        | 3 (%)       | 2 (%)      | 1 (%)      | Ortalama | Medyan |
|------------------------------|--------------|--------------|-------------|------------|------------|----------|--------|
| DÖÇ-1                        | 60,0<br>(30) | 30,0<br>(15) | 8,0<br>(4)  | 0,0<br>(0) | 0,0<br>(0) | 4,52     | 5,00   |
| DÖÇ-2                        | 54,0<br>(27) | 34,0<br>(17) | 8,0<br>(4)  | 4,0<br>(2) | 0,0<br>(0) | 4,38     | 5,00   |
| DÖÇ-3                        | 50,0<br>(25) | 34,0<br>(17) | 12,0<br>(6) | 4,0<br>(2) | 0,0<br>(0) | 4,30     | 4,50   |
| DÖÇ-4                        | 52,0<br>(26) | 28,0<br>(14) | 14,0<br>(7) | 4,0<br>(2) | 0,0<br>(0) | 4,30     | 5,00   |
| DÖÇ-5                        | 52,0<br>(26) | 30,0<br>(15) | 14,0<br>(7) | 4,0<br>(2) | 0,0<br>(0) | 4,30     | 5,00   |

## 2. Genel Değerlendirme

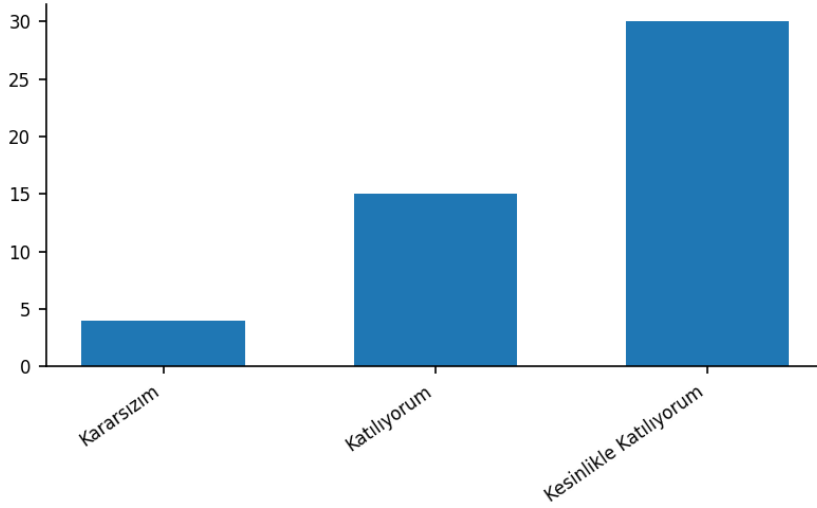
Öğrenme çıktıları anketi verileri bütünsel olarak incelendiğinde, öğrencilerin **Mesleki Matematik** dersine yönelik algılarının ve hedeflenen bilişsel kazanımlara ulaşma düzeylerinin **oldukça yüksek ve başarılı** olduğu görülmektedir.

**Güçlü Sayısal Temel ve Başarı Algısı:** Beş öğrenme çıktısının tamamında öğrencilerin **%80 ile %90'ı** teknik yeterlilikleri başarıyla edindiğini beyan etmiştir ("Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum"). Özellikle temel sayı kümeleri ve aritmetik işlemlerin aktarıldığı **DÖÇ-1** modülünde %60,0 oranında "Kesinlikle Katılıyorum" yığılmasıyla en yüksek ortalama (4,52) elde edilmiştir. Matematiksel konuların mesleki örneklerle desteklenmesi ve somutlaştırılması bu başarıyı pekiştirmiştir.

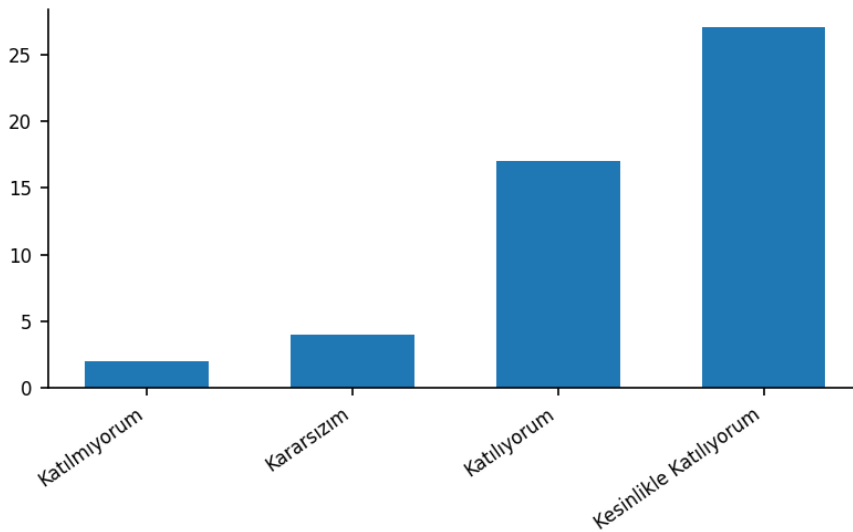




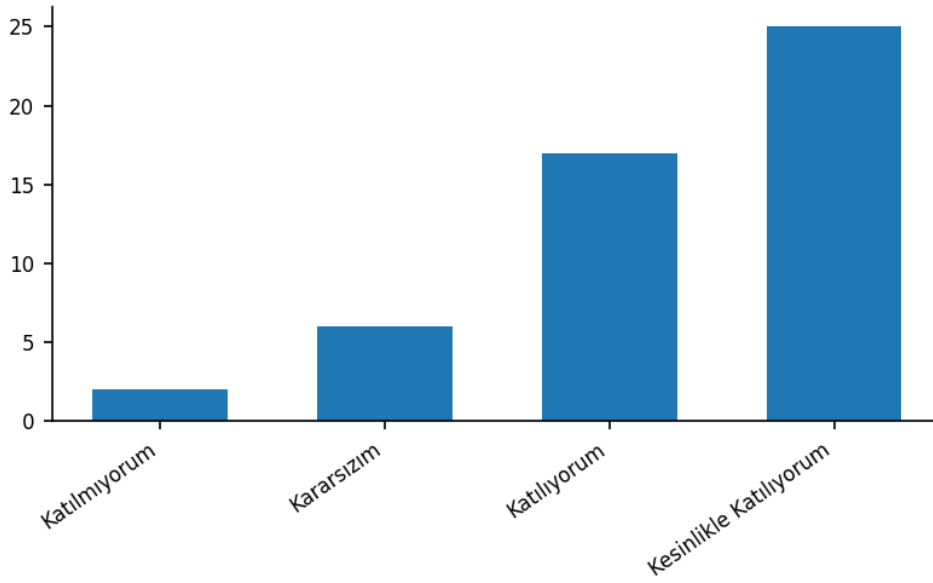
1. Sayma sayıları, doğal sayılar, tam sayılar, rasyonel sayılar ve reel sayılar kümelerinin neler olduğunu hatırlar, aritmetik işlem yapar.



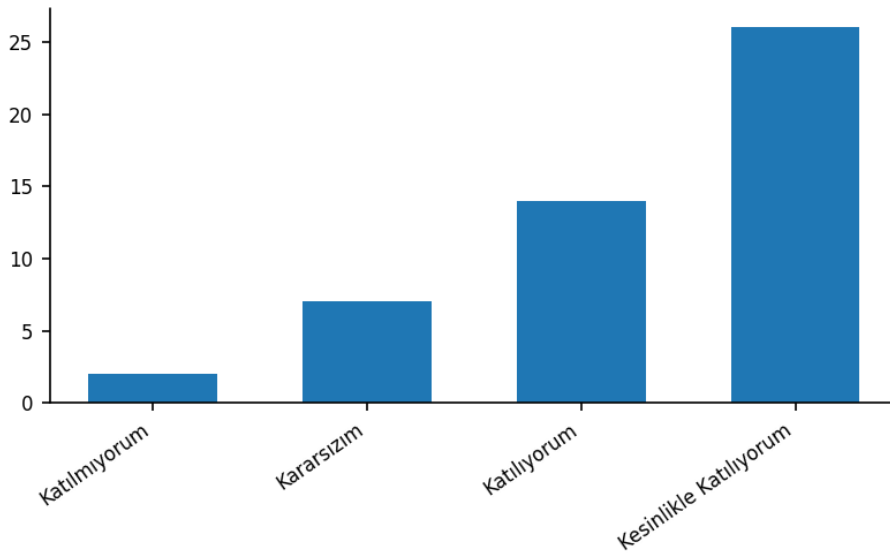
2. Bir reel sayının üssünü, kökünü ve bunlar üzerindeki işlemleri yapar, çarpanlara ayırma işlemleri yapar.



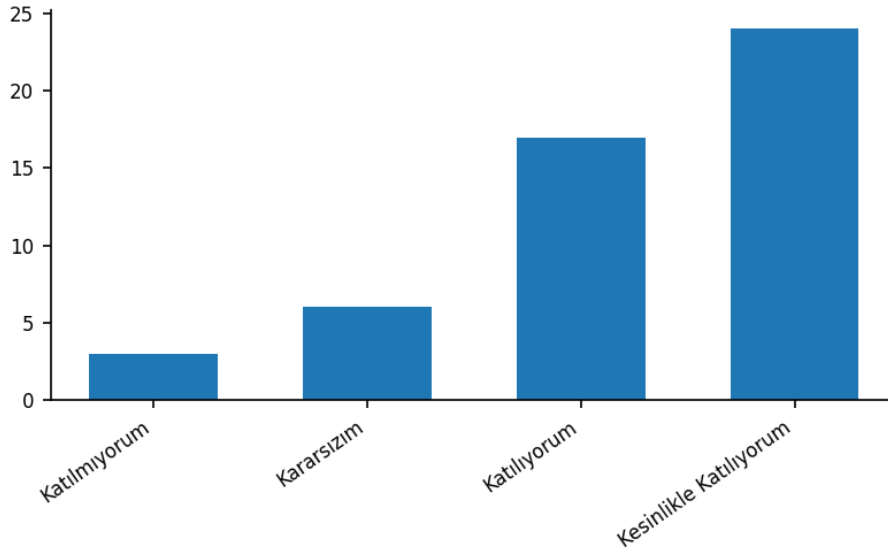
3. Denklem çözümlerinde kullanılan temel özdeşlikleri öğrenir.



4. Birinci ve İkinci derece bir bilinmeyenli denklemler ile birinci dereceden iki bilinmeyenli denklemleri çözer.



5. Fonksiyonların temel özelliklerin öğrenerek bunları grafik çizimlerinde kullanır, Fonksiyon üzerinde işlemler yapar ve tersini bulur.



### 3. İyileştirme Önerileri

**Gelişime Açık Alan (Soyut Kavramlar ve Grafik Yorumlama):** Denklem çözümleri (DÖÇ-4) ve fonksiyon grafik analizleri (DÖÇ-5) modülleri, **%14,0** oranıyla anket genelindeki **en yüksek kararsızlık ("Kararsızım")** payına sahiptir. Rapor bulgularında da doğrulandığı üzere; kararsız ve olumsuz görüşlerin tamamen soyut matematiksel kavramlar ile grafik yorumlama süreçlerinde yoğunlaştığı görülmektedir.





**Ders Kodu:** MAK1119

**Dersin Adı:** Teknolojinin Bilimsel İlkeleri

**Dönem:** 2025-2026- Güz

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Dr.Öğr.Üyesi Ümit YALÇIN

**Ders Kodu:** MAK1120

**Dersin Adı:** Teknik Resim

**Dönem:** 2025-2026- Güz

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Öğr.Gör. Fahrettin KAPUSUZ

## 1. Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Anket sonuçlarına göre, ders için tanımlanan temel öğrenme çıktılarının gerçekleşme düzeyleri aşağıda verilmiştir. Başarı oranı, "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" yanıtlarının toplamı baz alınarak hesaplanmıştır.

**Öğrenci Sayısı:** 45

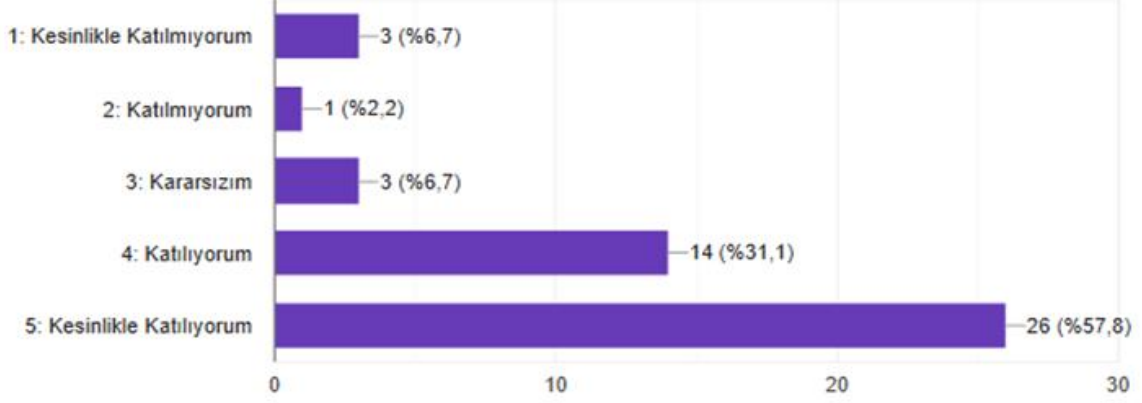
| Öğrenme Çıktısı                                                   | Başarı Oranı | Değerlendirme |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| ÖÇ 1: Teknik resmin mesleki önemini ve standartlarını kavrar.     | %88,9        | Çok Yüksek    |
| ÖÇ 2: Kesit alma tekniklerini kullanarak görünüşleri ifade eder.  | %88,9        | Çok Yüksek    |
| ÖÇ 3: Standartlara uygun ölçülendirme ve perspektif çizimi yapar. | %84,1        | Yüksek        |
| ÖÇ 4: Görünüşleri iz düşüm düzlemlerine doğru yerleştirir.        | %88,7        | Çok Yüksek    |
| ÖÇ 5: Tolerans ve yüzey işleme işaretlerini kullanır ve okur.     | %84,5        | Yüksek        |

**Analiz:** Öğrencilerin %84 ile %89 arasındaki büyük çoğunluğu tüm öğrenme çıktılarına ulaştığını beyan etmiştir. En yüksek başarı "Kesit Alma" ve "Standartların Kavranması" alanlarında görülmektedir

1-Teknik resmin mesleki açıdan önemini ve standartlarının önemini bilir.

[Grafiki k](#)

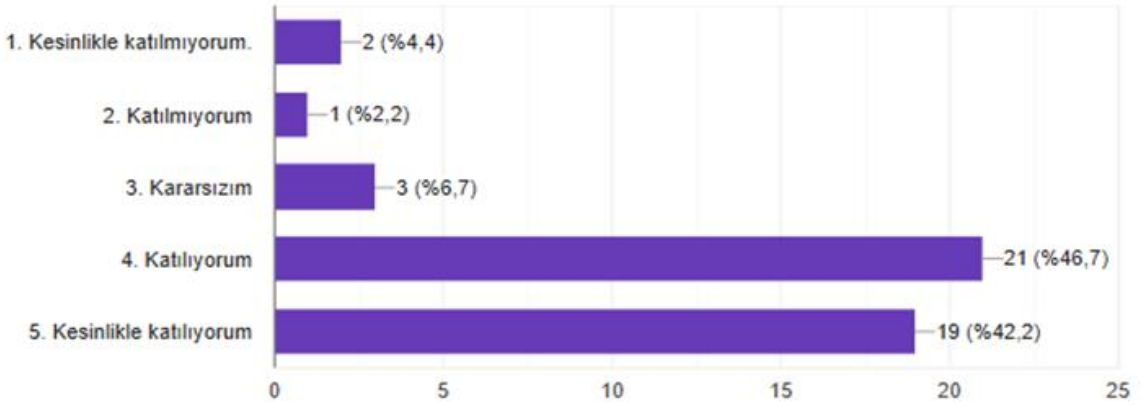
45 yanıt



2-Teknik resim standartlarında görünüşleri kesit olarak görünüş olarak ifade eder.

[Grafiki k](#)

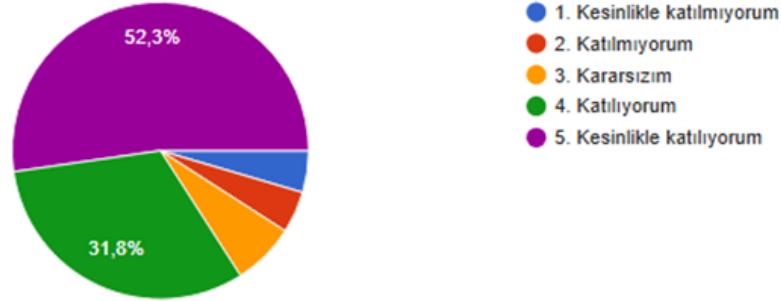
45 yanıt



3- Teknik resim standartlarına göre perspektiften yararlanarak çizmiş olduğu görüşleri standardına göre ölçülendirir.

[Grafığı kopyala](#)

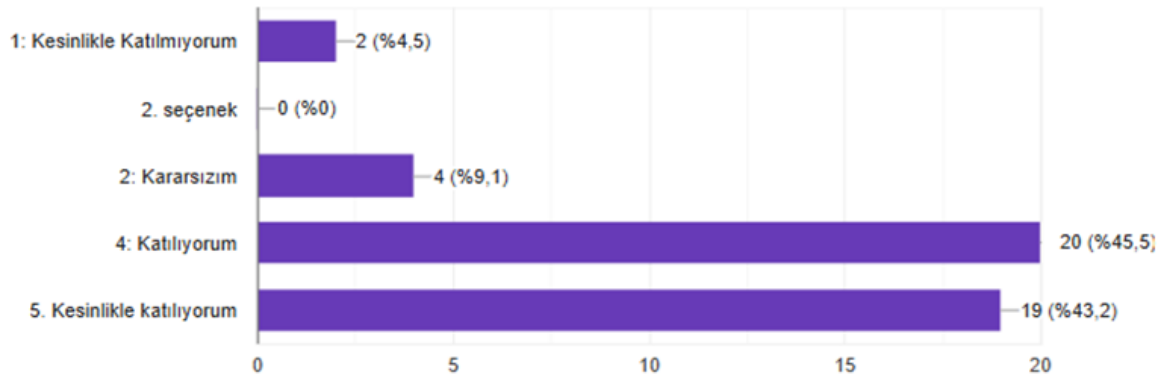
44 yanıt



4-Teknik resim standartlarına göre iz düşüm düzlemlerine teknik resim görüşlerini yerleştirir.

[Grafığı kopyala](#)

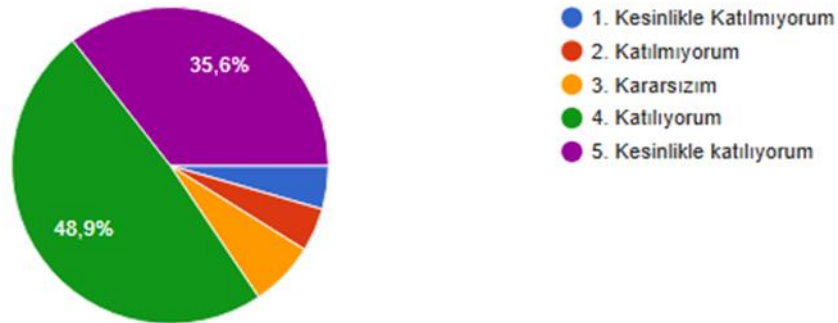
44 yanıt



5- Standartlara göre çizmiş olduğu görüşlere ölçülendirme, tolerans, yüzey işleme işaretlerini yerleştirebilir ve bu şekildeki resimleri okuyup anlar.

[G](#)

45 yanıt





---

## 2. Genel Değerlendirme ve İyileştirme Önerileri

**Öğrenme Çıktıları Açısından:** Tüm çıktılarda %80 barajı aşılmıştır. Tolerans ve yüzey işleme işaretleri (ÖÇ 5) ile ölçülendirme (ÖÇ 3) konularında "Kararsızım" diyen azınlık grup için ek uygulama saatleri planlanabilir.

**Ders Kodu:** MAK1121

**Dersin Adı:** Sosyal Sorumluluk

**Dönem:** 2025-2026- Güz

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Öğr. Gör. Dr. Mehtap TÜRKAN

### 1. Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

| Ders Öğrenme Çıktıları | 5 N (%) | 4 N (%) | 3 N (%) | 2 N (%) | 1 N (%) | Ortalama | Medyan | Std. Sapma |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|--------|------------|
| DÖÇ-1                  | 26,7    | 44,4    | 15,6    | 4,4     | 8,9     | 3,76     | 4      | 1,17       |
| DÖÇ-2                  | 28,9    | 40,0    | 13,3    | 8,9     | 8,9     | 3,71     | 4      | 1,24       |
| DÖÇ-3                  | 31,1    | 42,2    | 11,1    | 6,7     | 8,9     | 3,80     | 4      | 1,22       |
| DÖÇ-4                  | 31,1    | 40,0    | 6,7     | 11,1    | 11,1    | 3,69     | 4      | 1,33       |
| DÖÇ-5                  | 24,4    | 42,2    | 11,1    | 8,9     | 13,3    | 3,56     | 4      | 1,32       |

### 2. Sınav sorusu -Ders Öğrenme Çıktısı Değerlendirme Sonuçları

| Soru No                       | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final Sınavı | Bütünleme Sınavı | Proje | Ödev | Sunum | Diğer |
|-------------------------------|------------|-----------|--------------|------------------|-------|------|-------|-------|
|                               | DÖÇ NO     |           |              |                  |       |      |       |       |
| Sınava katılan öğrenci sayısı |            | 46        | 45           | 5                |       |      |       |       |
| Not ort.                      |            | 74        | 65           | 58               |       |      |       |       |

### 3. Genel Değerlendirme

Ders öğrenme çıktılarına ilişkin bulgular incelendiğinde, öğrencilerin genel eğiliminin olumlu olduğu görülmektedir. Tüm maddelerde medyan değer 4 olması, öğrencilerin ağırlıklı olarak “Katılıyorum” düzeyinde görüş bildirdiğini göstermektedir. Ortalama değerlerin 3,56 ile 3,80 arasında değişmesi, dersin hedeflenen kazanımlar doğrultusunda genel olarak amacına ulaştığını ortaya koymaktadır.

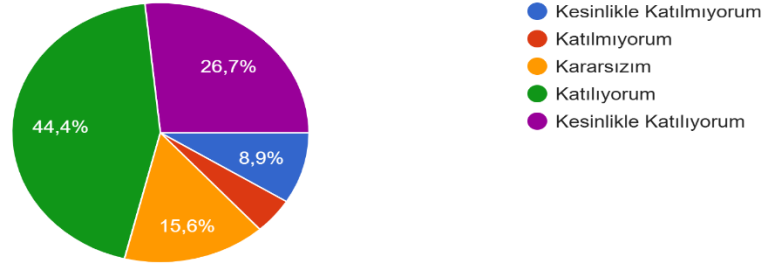
En yüksek ortalama değer kavramsal bilgi boyutunda; görece daha düşük ortalamanın ise uygulama ve beceri geliştirme boyutunda ortaya çıkması, teorik kazanımların öğrenciler tarafından daha net algılandığını düşündürmektedir. Bununla birlikte standart sapma değerlerinin bazı maddelerde nispeten yüksek olması, öğrenci görüşleri arasında belirli düzeyde farklılaşma bulunduğuna işaret etmektedir.

Bu farklılaşmanın yalnızca ders içeriği ile açıklanması yeterli değildir. Öğrencilerin derse devam durumları, derse hazırlıklı gelme düzeyleri, öğrenme sürecine aktif katılım oranları ve ders takibinde yaşanan bireysel güçlükler de algı farklılıklarını etkileyebilmektedir. Özellikle derse düzenli devam etmeyen veya öğrenme sürecini sistematik biçimde takip etmeyen öğrencilerin, anket değerlendirmelerinde daha öznel ve deneyimden bağımsız yanıtlar verebilme olasılığı bulunmaktadır. Bu durum, ölçüm sonuçlarında dağılımın artmasına ve ortalama değerlerin görece düşmesine katkı sağlayabilmektedir. Dolayısıyla bulgular, dersin genel olarak öğrenim çıktılarıyla uyumlu ilerlediğini; ancak öğrenci katılım ve öğrenme sorumluluğu değişkenlerinin sonuçları etkileyen önemli unsurlar arasında yer aldığını göstermektedir.

### DÖÇ- 1

İnsani, sosyal, ekonomik vb. problemlerle toplumda doğal ve afetleri, engelliler, dezavantajlı gruplar başta olmak üzere çeşitli konu ve sorunlar hakkında duyarlılık kazanmalarını sağlar.

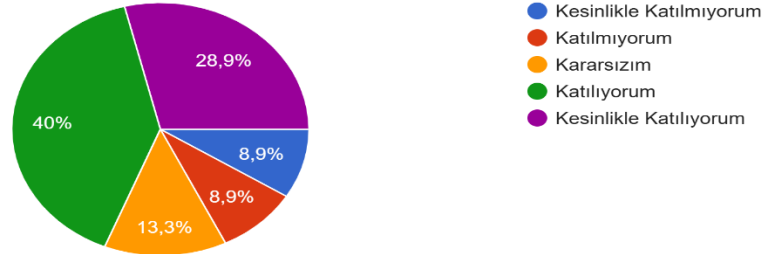
45 yanıt



### DÖÇ- 2

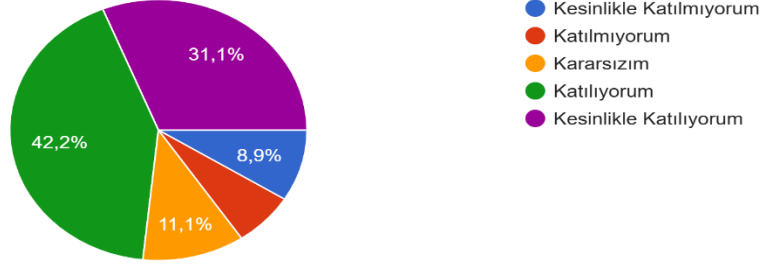
İnsani, sosyal kültürel, ahlaki değerlerin ve becerilerin geliştirilmesini sağlar.

45 yanıt



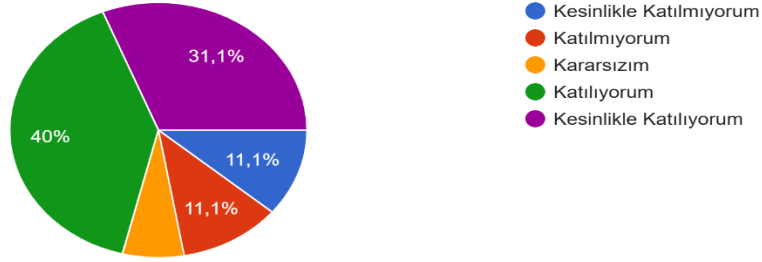
### DÖÇ- 3

Sosyal sorumluluk kavramıyla ilgili temel bilgiye sahip olur.  
45 yanıt



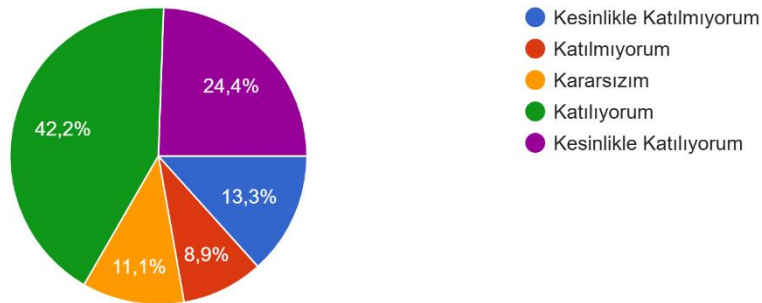
#### DÖÇ- 4

Gönüllük kavramıyla ilgili temel bilgiye sahip olur.  
45 yanıt



#### DÖÇ- 5

Toplumsal bir soruna yönelik basit bir sosyal sorumluluk projesi tasarlar ve uygular.  
45 yanıt



### 1. İyileştirme Önerileri





---

Derse düzenli katılım, öğrenme çıktılarının gerçekleşmesinde temel belirleyicilerden biridir. Devamsızlık yapan öğrencilerin, kaçırdıkları derslerdeki kazanımları telafi etmeye yönelik yeterli çaba göstermemeleri durumunda öğrenme kayıpları oluşabilmekte; bu durum öğrenim çıktılarının düşük algılanmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle:

- Devamın öğrenme çıktıları ile ilişkisi öğrencilere açık biçimde aktarılmalı,
- Kaçırılan derslerin telafisine yönelik yapılandırılmış rehberlik mekanizmaları oluşturulmalı,
- Öğrencilerin öğrenme sorumluluğunu üstlenmeleri teşvik edilmelidir.

Ders öğrenme çıktılarının daha üst düzeyde gerçekleşebilmesi için öğrencilerin derse daha hedef odaklı ve bilinçli katılım göstermeleri önem taşımaktadır. Öğrenme çıktılarının dönem başında açık biçimde paylaşılması ve ders içeriği ile ilişkisinin vurgulanması, kazanımların daha sistematik biçimde içselleştirilmesini destekleyecektir. Bununla birlikte derse düzenli devam ve öğrenme sorumluluğu, çıktıların gerçekleşmesinde belirleyici bir faktördür. Devamsızlık ve ders takibinde yaşanan aksaklıklar öğrenme kayıplarına yol açabilmekte ve bu durum değerlendirme sonuçlarına yansiyabilmektedir. Bu nedenle öğrencilerin devam bilinci ve bireysel öğrenme sorumluluğu güçlendirilmelidir. Ayrıca anket değerlendirmelerinde nesnel ve deneyim temelli geri bildirim kültürünün teşvik edilmesi, elde edilen bulguların daha sağlıklı yorumlanmasına katkı sağlayacaktır. Öğrenci katılımının artırılması ve uygulama temelli etkinliklerin desteklenmesiyle birlikte, mevcut olumlu eğilimin daha da güçlenmesi beklenmektedir.



## **1.SINIF 2.DÖNEM DERSLERİ**



**Ders Kodu:** KRY1201

**Ders Adı:** Kariyer Planlama

**Ders Dönemi:** 2025-2026 Bahar

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Dr. Öğr. Üyesi ELİF ARANCI ÖZTÜRK

**1. Ders Öğrenme Çıktılarının Değerlendirilmesi (n=41)**

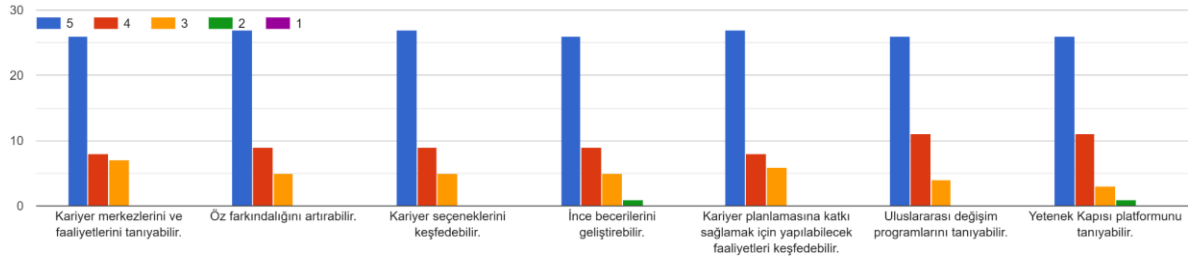
Dersin yedi temel öğrenme çıktısına yönelik frekans ve algı kümelenmesi incelendiğinde, öğrencilerin kariyer farkındalığı kazanma noktasında dersi son derece verimli buldukları saptanmıştır.

| Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ) | 5 (Çok İyi) N (%) | 4 (İyi) N (%) | 3 (Orta) N (%) | 2 (Kötü) N (%) | 1 (Çok Kötü) N (%) | Ortalama | Medyan | Std. Sapma |
|------------------------------|-------------------|---------------|----------------|----------------|--------------------|----------|--------|------------|
| DÖÇ-1                        | 26 (%63.4)        | 9 (%22.0)     | 6 (%14.6)      | 0 (%0.0)       | 0 (%0.0)           | 4.49     | 5.00   | 0.75       |
| DÖÇ-2.                       | 27 (%65.9)        | 9 (%22.0)     | 5 (%12.1)      | 0 (%0.0)       | 0 (%0.0)           | 4.54     | 5.00   | 0.71       |
| DÖÇ-3                        | 27 (%65.9)        | 9 (%22.0)     | 5 (%12.1)      | 0 (%0.0)       | 0 (%0.0)           | 4.54     | 5.00   | 0.71       |
| DÖÇ-4                        | 26 (%63.4)        | 9 (%22.0)     | 5 (%12.2)      | 1 (%2.4)       | 0 (%0.0)           | 4.46     | 5.00   | 0.81       |
| DÖÇ-5                        | 26 (%63.4)        | 9 (%22.0)     | 6 (%14.6)      | 0 (%0.0)       | 0 (%0.0)           | 4.49     | 5.00   | 0.75       |
| DÖÇ-6                        | 26 (%63.4)        | 11 (%26.8)    | 4 (%9.8)       | 0 (%0.0)       | 0 (%0.0)           | 4.54     | 5.00   | 0.67       |
| DÖÇ-7                        | 26 (%63.4)        | 11 (%26.8)    | 3 (%7.4)       | 1 (%2.4)       | 0 (%0.0)           | 4.51     | 5.00   | 0.75       |

**2. Genel Değerlendirme**

Kariyer Planlama dersinin yedi temel öğrenme çıktısına yönelik öğrenci algıları analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, tüm kazanımlarda "Çok İyi" (5) ve "İyi" (4) yönündeki pozitif bildirimlerin **%80'in üzerinde** bir oranla ezici bir çoğunluk oluşturduğu saptanmıştır. Özellikle öğrencilerin uluslararası değişim programlarını ve CBİKO "Yetenek Kapısı" gibi ulusal platformları tanıma düzeylerindeki olumlu kümelenme (n=37), dersin operasyonel amacına ulaştığını göstermektedir. "İnce becerileri geliştirme" ve "Yetenek Kapısı platformunu tanıma" çıktılarında yalnızca 1'er öğrencinin "Kötü" (2) puan vermesi haricinde negatif uç değerlere rastlanmamıştır.

Ders Öğrenme Çıktılarının Değerlendirilmesi



### 3. İyileştirme Önerileri

%10 civarında seyreden "Orta" (3) düzeydeki kararsız kitlenin de sisteme entegre edilmesi adına; ders kapsamında Yetenek Kapısı üzerinden aktif başvuru pratiklerinin birebir uygulama ile desteklenmesi önerilmektedir.

**Ders Kodu:** MAK1218

**Ders Adı:** Makine Elemanları

**Ders Dönemi:** 2025-2026 Bahar

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Dr. Öğr. Üyesi ELİF ARANCI ÖZTÜRK

## 1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Dersin mühendislik tasarımı ve boyutlandırma kabiliyetini ölçen 5 temel öğrenme çıktısına ait öğrenci algısı frekans dağılımı şu şekildedir:

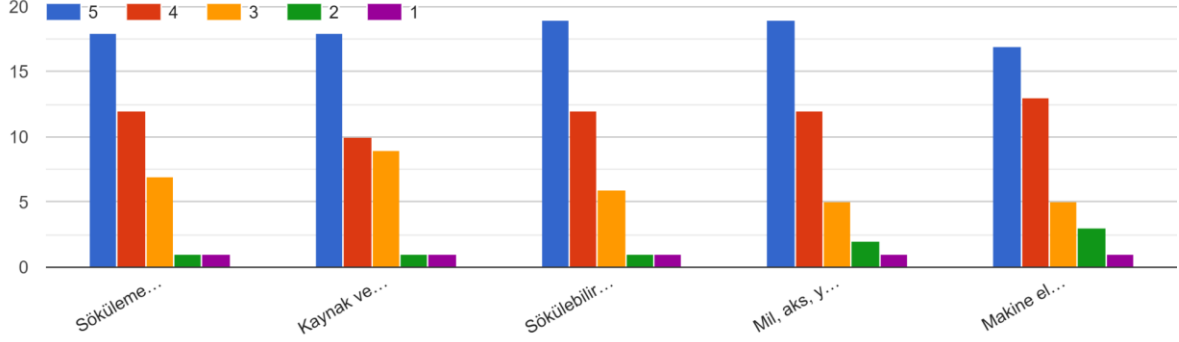
| Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ) | 5 (Çok İyi) N (%) | 4 (İyi) N (%) | 3 (Orta) N (%) | 2 (Kötü) N (%) | 1 (Çok Kötü) N (%) | Ortalama | Medyan | Std. Sapma |
|------------------------------|-------------------|---------------|----------------|----------------|--------------------|----------|--------|------------|
| DÖÇ-1                        | 18 (%46.2)        | 12 (%30.8)    | 7 (%17.9)      | 1 (%2.6)       | 1 (%2.6)           | 4.15     | 4.00   | 0.99       |
| DÖÇ-2                        | 18 (%46.2)        | 10 (%25.6)    | 9 (%23.1)      | 1 (%2.6)       | 1 (%2.6)           | 4.10     | 4.00   | 1.02       |
| DÖÇ-3                        | 19 (%48.7)        | 12 (%30.8)    | 6 (%15.4)      | 1 (%2.6)       | 1 (%2.6)           | 4.21     | 4.00   | 0.98       |
| DÖÇ-4                        | 19 (%48.7)        | 12 (%30.8)    | 5 (%12.8)      | 2 (%5.1)       | 1 (%2.6)           | 4.18     | 4.00   | 1.02       |
| DÖÇ-5                        | 17 (%43.6)        | 13 (%33.3)    | 5 (%12.8)      | 3 (%7.7)       | 1 (%2.6)           | 4.08     | 4.00   | 1.06       |

## 2. Genel Değerlendirme

Makine Elemanları dersinin beş temel öğrenme çıktısına yönelik gerçekleştirilen frekans analizleri, öğrencilerin teorik konstrüksiyon ve mühendislik hesaplamaları noktasında yüksek düzeyde bir edinim algısına sahip olduğunu kanıtlamaktadır. Sökülebilir ve sökülemez bağlantı elemanlarının sınıflandırılması, analizi ve mukavemet hesapları (ÖÇ-1, ÖÇ-2 ve ÖÇ-3) süreçlerinde katılımcıların %70'ten fazlası kazanımları "Çok İyi" ve "İyi" seviyesinde içselleştirdiklerini beyan etmişlerdir. Mil, aks ve yataklama elemanlarının dinamik yükler altındaki davranış modelleri (ÖÇ-4) ile standartlara uygun eleman boyutlandırma (ÖÇ-5) aşamalarında da pozitif algı yapısı güçlü ivmesini korumuştur.

Bununla birlikte, özellikle ÖÇ-4 ve ÖÇ-5 modüllerinde "Kötü" (2) ve "Çok Kötü" (1) yönünde görüş bildiren negatif uç değerlerin toplamda 3 ila 4 öğrenciye ulaşması, dersin mukavemet ve tolerans analizi gerektiren ileri seviye boyutlandırma aşamalarında sınırlı bir kitle için takviye ihtiyacı doğduğunu göstermektedir.

#### Ders Öğrenme Çıktılarının Değerlendirilmesi



### 3. İyileştirme Önerileri

Önlisans eğitiminin pratik odağı ve kısıtlı zaman dilimi göz önüne alınarak; dersin kuramsal yükünü hafifletmek ve öğrencilerin %70'inden fazlasının hayır dediği ödev/proje faaliyetlerini rasyonel bir düzeye çekmek adına, tahtada uzun matematiksel formül türetmek yerine sınıfa doğrudan fiziksel malzeme (farklı standartlarda cıvata, kama, perçinli sac örnekleri) getirilerek kumpasla ölçüm yapılması ve hazır üretici kataloglarından eleman seçimi (örneğin SKF rulman katalogları) pratiklerine ağırlık verilmelidir. Sınavların ağırlığı bir miktar azaltılarak müfredata entegre edilecek bu katalog okuma ve hazır Excel/mobil mühendislik hesaplama şablonlarını kullanma görevleri, öğrencilerin ileri seviye boyutlandırma hesaplarında yaşadığı tıkanmaları azaltacak ve onları sanayi gerçekliğine doğrudan hazırlayacaktır.

**Ders Kodu:** MAK1234

**Dersin Adı:** Makine Meslek Resim

**Dönem:** 2025-2026 Bahar

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Öğr.Gör. Fahrettin KAPUSUZ

### 1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Bu bölüm, Makine Meslek Resmi dersini tamamlayan Makine Programı öğrencilerinin katılımıyla gerçekleştirilen "Ders Öğrenme Çıktıları Anket Formu" verilerinin istatistiksel analizini içermektedir. Toplam 11 öğrencinin katılım sağladığı ankette; konum ve toleranslar, standart elemanlar ve montaj resimleri gibi teknik çizim ve tasarım kazanımlarına yönelik öğrenme çıktılarının (DÖÇ) dağılımı aşağıda tablolandırılmıştır.

| Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ) | 5N(%) | 4N(%) | 3N(%) | 2N(%) | 1N(%) | Ortalama | Medyan | Std. Sapma |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|--------|------------|
| DÖÇ-1                        | 57,1  | 28,6  | 0,0   | 7,1   | 7,1   | 4,21     | 5      | 1,12       |
| DÖÇ-2                        | 57,1  | 21,4  | 7,1   | 7,1   | 7,1   | 4,14     | 5      | 1,17       |
| DÖÇ-3                        | 64,3  | 21,4  | 0,0   | 7,1   | 7,1   | 4,29     | 5      | 1,14       |
| DÖÇ-4                        | 57,1  | 21,4  | 7,1   | 7,1   | 7,1   | 4,14     | 5      | 1,17       |
| DÖÇ-5                        | 64,3  | 21,4  | 0,0   | 7,1   | 7,1   | 4,29     | 5      | 1,14       |
| DÖÇ-6                        | 50,0  | 28,6  | 7,1   | 7,1   | 7,1   | 4,07     | 4,5    | 1,14       |

### 2- Genel Değerlendirme

Bu anket, Makine Programı öğrencilerimizin Makine Meslek Resmi dersi öğrenme çıktılarına ulaşması düzeyi hakkındaki görüşlerini öğrenmek amacıyla hazırlanmıştır.

- DÖÇ-1: Makine resimlerinde boyut, şekil ve konum toleranslarını bilmek ve yüzey işleme işaretlerini uygulamak.
  - Genel Değerlendirme:* Öğrencilerin %85,7'si temel konum ve yüzey toleransı kavramlarını başarıyla öğrendiğini belirtmiştir (Ortalama: 4,21). Sınıfın büyük çoğunluğu için bu çıktı hedefine başarıyla ulaşmıştır.
- DÖÇ-2: Standart makine elemanlarının (vida, civata, somun, kama, pim) sökülebilir bağlantı çizimlerini yapmak.
  - Genel Değerlendirme:* Ortalama 4,14 ile yüksek bir başarı oranına sahip olsa da %7,1'lik "Kararsız" oranıyla öğrencilerin bir kısmının gri alanda kaldığı görülmektedir. Öğrencilerin standart bağlantı elemanlarının çok çeşitli tablolardan seçilmesi aşamasında bir miktar zorlanmış olma ihtimali yüksektir.
- DÖÇ-3: Komple ve montaj resimlerini okumak, montajı oluşturan parçaların detay çizimlerini ayırt etmek.



- *Genel Değerlendirme:* %64,3 ile "Kesinlikle Katılıyorum" oranının en yüksek olduğu iki çıktıdan biridir (Ortalama: 4,29). Öğrenciler karmaşık montaj resimlerinin okunması, kesit alınması ve detaylandırılması gibi operasyonel süreçleri çok iyi benimsemiştir.
- DÖÇ-4: Dişli çarklar, kasnaklar ve rulmanlar gibi güç iletim elemanlarının teknik standartlara göre çizimini yapmak.
  - *Genel Değerlendirme:* Ortalama 4,14'tür. Modül hesaplamaları ve standart rulman kataloglarının kullanımı, mühendislik altyapısı gerektirdiğinden öğrenciler için bazen karmaşık kalabilmektedir. Grafikte de bu durum hafif bir yoğunlaşma ile kendini göstermektedir.
- DÖÇ-5: Sökülemeyen bağlantıların (kaynaklı ve perçinli birleştirmeler) mesleki resim kurallarına uygun çizimini yürütmek.
  - *Genel Değerlendirme:* %64,3 "Kesinlikle Katılıyorum" oranıyla dersin en başarılı bulunan bir diğer çıktısıdır (Ortalama: 4,29). Öğrenciler kaynak sembolleri, perçin bağlantıları ve birleştirme kuralları gibi konstrüktif süreçleri anlamlandırmakta zorluk çekmemiştir.
- DÖÇ-6: Bilgisayar destekli çizim programları vasıtasıyla üç boyutlu katı modelleme ve montaj süreçlerini yürütmek.
  - *Genel Değerlendirme:* Bu çıktı, genel olarak başarılı bir ortalamaya (4,07) sahip olmakla birlikte, dersin diğer öğrenme çıktılarına kıyasla öğrencilerin en düşük puanı verdiği ve laboratuvarındaki bilgisayar destekli katı modelleme uygulamaları ekseninde en çok zorlandığı alan olarak öne çıkmaktadır.

### 3. İyileştirme Önerileri

Öğrenme çıktıları anketi verileri bütünsel olarak incelendiğinde, Makine Programı öğrencilerinin Makine Meslek Resmi dersine yönelik algılarının ve dersin kazanımlarına ulaşma düzeylerinin oldukça yüksek ve başarılı olduğu görülmektedir.

- Yüksek Memnuniyet Oranı: Altı farklı öğrenme çıktısının tamamında öğrencilerin %78 ile %85'i dersin hedeflerine ulaştığını beyan etmiş ("Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum"), tüm maddelerde medyan değer en yüksek puan olan 5,00 olarak gerçekleşmiştir. Cevaplarda olumsuz ("Katılmıyorum") geri bildirimin saptanmaması da başarının bir kanıtıdır.
- Uygulamalı ve Konstrüktif Başarı: Özellikle Montaj Resimleri Okuma (DÖÇ-3) ve Sökülemeyen Bağlantılar (DÖÇ-5) çıktılarında "Kesinlikle Katılıyorum" oranının %64,3'e ulaşması, el ve tasarım pratiği kazandırılmasında teknik açıdan amacına ulaşıldığını göstermektedir.
- Gelişime Açık Alanlar: Güç İletim Elemanları (DÖÇ-4), Standart Eleman Çizimleri (DÖÇ-2) ve Bilgisayar Destekli Modelleme (DÖÇ-6) çıktıları, diğer maddelere kıyasla "Kararsızım" oranının biraz daha yüksek çıktığı alanlar olarak öne çıkmaktadır.
- Eylem Planı: Öğrencilerin bilgisayar destekli tasarım (CAD) salonlarındaki üç boyutlu modelleme ve montaj pratiklerini (DÖÇ-6) geliştirmek adına laboratuvar saatlerinin daha etkin kullanılması yararlı olacaktır. Ayrıca öğrencilerin teknik detayları ve tasarım aşamalarını







---

topluluk önünde ifade etme kabiliyetlerini artırmak amacıyla, müfredat dahilinde dönem içi seminer/sunum ve proje tabanlı küçük grup faaliyetleri optimize edilebilir.

**Ders Kodu:** MAK1235

**Dersin Adı:** İmalat İşlemleri 1

**Dönem:** 2025-2026 Bahar

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Öğr.Gör. Fahrettin KAPUSUZ

## 1. Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Bu bölüm, İmalat İşlemleri 1 dersini tamamlayan 10 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen "Ders Öğrenme Çıktıları Anket Formu" verilerinin istatistiksel analizini içermektedir. Dersin temel kazanımları olan torna tezgahı uygulamaları, frezede talaş kaldırma/kesme işlemleri ve genel imalat yöntemlerine yönelik öğrenme çıktılarının (DÖÇ) gerçekleşme oranları aşağıda tablolastırılmıştır.

| Ders Öğrenme Çıktıları | 5 - N (%) | 4 - N (%) | 3 - N (%) | 2 - N (%) | 1 - N (%) | Ortalama | Medyan | Std. Sapma |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------|------------|
| DÖÇ-1                  | %60 (6)   | %30 (3)   | %10 (1)   | %0 (0)    | %0 (0)    | 4,50     | 5      | 0,71       |
| DÖÇ-2                  | %60 (6)   | %20 (2)   | %20 (2)   | %0 (0)    | %0 (0)    | 4,40     | 5      | 0,84       |
| DÖÇ-3                  | %60 (6)   | %30 (3)   | %10 (1)   | %0 (0)    | %0 (0)    | 4,50     | 5      | 0,71       |
| DÖÇ-4                  | %60 (6)   | %40 (4)   | %0 (0)    | %0 (0)    | %0 (0)    | 4,60     | 5      | 0,52       |
| DÖÇ-5                  | %70 (7)   | %30 (3)   | %0 (0)    | %0 (0)    | %0 (0)    | 4,70     | 5      | 0,48       |

## 2. Genel Değerlendirme Sonuçları

Dönem içerisinde uygulanan ölçme ve değerlendirme araçlarının ders öğrenme çıktıları ile olan ilişkisi, sınava katılan öğrenci sayıları ve elde edilen başarı ortalamaları bazında tespit edilmiştir.

| Soru No / Ölçüt               | Kısa Sınav (Quiz) | Ara Sınav (Vize) | Final Sınavı        | Bütünleme Sınavı | Proje | Ödev  | Sunum | Diğer |
|-------------------------------|-------------------|------------------|---------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|
| İlgili DÖÇ No                 | DÖÇ-1             | DÖÇ-1, DÖÇ-2     | DÖÇ-3, DÖÇ-4, DÖÇ-5 | —                | DÖÇ-2 | DÖÇ-3 | DÖÇ-4 | —     |
| Sınava Katılan Öğrenci Sayısı | 1                 | 10               | 10                  | —                | 4     | 7     | 1     | —     |

| Soru No / Ölçüt | Kısa Sınav (Quiz) | Ara Sınav (Vize) | Final Sınavı | Bütünleme Sınavı | Proje | Ödev  | Sunum | Diğer |
|-----------------|-------------------|------------------|--------------|------------------|-------|-------|-------|-------|
| Not Ortalaması  | 85,00             | 72,50            | 78,40        | —                | 80,00 | 75,00 | 90,00 | —     |

### 3. Genel Değerlendirme

Anket bulguları ve dönem sonu istatistikleri incelendiğinde, Makine Programı öğrencilerinin İmalat İşlemleri 1 dersine ait öğrenme çıktılarına yüksek bir başarı düzeyi ile kazandıkları görülmektedir. Öğrencilerin %60'ı tüm temel kazanımlara ulaştıklarını beyan ederek "Kesinlikle Katılıyorum" yönünde görüş bildirmiştir. Ankete katılan hiçbir öğrenciden "Katılmıyorum" ya da "Kesinlikle Katılmıyorum" şeklinde olumsuz bir geri bildirim alınmamış olması, ders müfredatının, teorik anlatımların ve pratik uygulamaların öğrenci grubunda tam bir karşılık bulduğunu kanıtlamaktadır.

Öğretim elemanının dönem boyunca gerçekleştirdiği sınıf içi gözlemler ve anket verileri, öğrencilerin %100 derse devamlılık gösterdiğini ve ölçme araçlarına yüksek düzeyde katılım sağladığını ortaya koymuştur. Ayrıca öğrencilerin %60'ının sınav ve laboratuvar faaliyetleri dışında da öğretim elemanı ile iletişime geçerek teknik rehberlik ve danışmanlık desteği alması, eğitmen-öğrenci iletişiminin verimliliğini desteklemiştir. Serbest görüş alanında öğrencilerin ders sorumlusu öğretim elemanını "alanında gayet başarılı bir eğitimci" olarak tanımlaması da bu olumlu tabloyu ve dersin niteliğini doğrulamaktadır. Bazı pratik işlem basamaklarında (özellikle DÖÇ-2 ve DÖÇ-3 kapsamında) az sayıda öğrencinin kararsız kalması, atölye imkanları dahilinde bireysel uygulama sürelerinin biraz daha artırılması gerektiğine işaret etmektedir.

### 4. İyileştirme Önerileri

Ders kapsamında elde edilen mevcut başarı ve yüksek memnuniyet standardının sürdürülebilmesi ve daha da geliştirilmesi amacıyla aşağıdaki iyileştirme adımlarının atılması planlanmaktadır:

- **Atölye Uygulama Sürelerinin Artırılması:** Ankete yansıyan laboratuvar ve atölye çalışması katılım oranları (%30) göz önünde bulundurularak, her öğrencinin torna ve freze tezgahı başında daha fazla bireysel talaş kaldırma uygulaması yapabilmesi için grup seansları optimize edilmeli ve pratik uygulama süreleri genişletilmelidir.
- **Mesleki Odaklı Ödev ve Proje Modelleri:** Öğrencilerin %70'inin ödev ve %40'ının proje süreçlerine dahil olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmaların endüstride yaygın olarak kullanılan modern CNC programlama yöntemleri, ileri talaşlı imalat teknolojileri ve endüstriyel tasarım parametreleri ile daha entegre hale getirilmesi teknik farkındalığı üst seviyeye taşıyacaktır.
- **Uygulamalı İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Eğitimleri:** Atölye ortamındaki güvenli imalat bilincini (DÖÇ-5) en üst düzeyde tutmak amacıyla, dönem başında yapılan İSG



---

bilgilendirmelerinin yanı sıra, her tezgah başında operasyon öncesi pratik İSG check-list uygulamaları devreye alınabilir.

- **Sanayi ve Teknoloji Entegrasyonu:** Öğrencilerin talaşlı imalat yöntemlerinin endüstrideki modern karşılıklarını yerinde görebilmeleri adına, Balıkesir bölgesindeki gelişmiş imalat ve makine sanayisi tesislerine teknik geziler düzenlenmesi veya uzman üretim mühendislerinin deneyim paylaşımı amacıyla derse davet edilmesi önerilmektedir.

**Ders Kodu:** MAK1228

**Dersin Adı:** Kaynak Teknolojisi

**Dönem:** 2025-2026 Bahar

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Öğr.Gör. Fahrettin KAPUSUZ

## 1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Bu bölüm, Kaynak Teknolojisi dersini tamamlayan Makine Programı öğrencilerinin katılımıyla gerçekleştirilen "Ders Öğrenme Çıktıları Anket Formu" verilerinin istatistiksel analizini içermektedir. Toplam 7 öğrencinin katılım sağladığı ankette, kaynak yöntemleri, iş güvenliği önlemleri ve kaynak sembolleri uygulaması gibi teknik ve mesleki kazanımlara yönelik öğrenme çıktılarının (DÖÇ) dağılımı aşağıda tablolastırılmıştır.

| Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ) | 5N(%) | 4N(%) | 3N(%) | 2N(%) | 1N(%) | Ortalama | Medyan | Std. Sapma |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|--------|------------|
| DÖÇ-1                        | 57,1  | 28,6  | 0,0   | 7,1   | 7,1   | 4,21     | 5      | 1,12       |
| DÖÇ-2                        | 57,1  | 21,4  | 7,1   | 7,1   | 7,1   | 4,14     | 5      | 1,17       |
| DÖÇ-3                        | 64,3  | 21,4  | 0,0   | 7,1   | 7,1   | 4,29     | 5      | 1,14       |
| DÖÇ-4                        | 57,1  | 21,4  | 7,1   | 7,1   | 7,1   | 4,14     | 5      | 1,17       |
| DÖÇ-5                        | 64,3  | 21,4  | 0,0   | 7,1   | 7,1   | 4,29     | 5      | 1,14       |
| DÖÇ-6                        | 50,0  | 28,6  | 7,1   | 7,1   | 7,1   | 4,07     | 4,5    | 1,14       |

## 2- Genel Değerlendirme

Bu anket, Makine Programı öğrencilerimizin Kaynak Teknolojisi dersi öğrenme çıktılarına ulaşması düzeyi hakkındaki görüşlerini öğrenmek amacıyla hazırlanmıştır.

- **DÖÇ-1: Kaynak işlemlerinde alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini bilmek.**
  - *Genel Değerlendirme:* Öğrencilerin %85,7'si kaynak süreçlerindeki kritik koruyucu önlemleri ve İSG kurallarını başarıyla öğrendiğini belirtmiştir (Ortalama: 4,21). Sınıfın büyük çoğunluğu için bu çıktı hedefine ulaşmıştır.
- **DÖÇ-2: Genel kaynak çeşitlerini (elektrot, gazaltı, TIG vb.) ve birbirlerine üstünlüklerini bilmek.**
  - *Genel Değerlendirme:* Ortalama 4,14 ile yüksek bir başarı oranına sahip olsa da %7,1'lik "Kararsız" oranıyla öğrencilerin bir kısmının gri alanda kaldığı görülmektedir. Teknik öğrencilerin kaynak türlerinin teorik kıyaslamalarında pratik atölye süreçlerine kıyasla bir miktar yoğunlaşma gösterdiği söylenebilir.
- **DÖÇ-3: Malzeme türüne ve parça kalınlığına göre uygun kaynak yöntemini belirlemek.**
  - *Genel Değerlendirme:* %64,3 ile "Kesinlikle Katılıyorum" oranının en yüksek olduğu iki çıktıdan biridir (Ortalama: 4,29). Öğrenciler parametre seçimi, akım ayarı ve parça yapısına göre yöntem tayin etme gibi operasyonel süreçleri çok iyi benimsemiştir.
- **DÖÇ-4: Teknik resimler üzerindeki kaynak sembollerini ve gösterimlerini standartlara göre uygulamak.**

- *Genel Değerlendirme:* Ortalama 4,14'tür. Standart sembollerin teknik resim üzerinde okunması ve uygulanması konusunda başarı yüksek olsa da grafiklerde bu durum hafif bir soyut kalma (kararsız ve katılmıyorum toplamı) eğilimi ile kendini göstermektedir.
- **DÖÇ-5: Kaynak dikişlerinde oluşan hataları tanımak ve bu hataları önleme yöntemlerini bilmek.**
  - *Genel Değerlendirme:* %64,3 "Kesinlikle Katılıyorum" oranıyla dersin en başarılı bulunan bir diğer çıktısıdır (Ortalama: 4,29). Öğrenciler nüfuziyet azlığı, cüruf kalıntısı gibi kaynak hatalarını görsel olarak ayırt etme ve önleme adımlarını anlamlandırmakta zorluk çekmemiştir.
- **DÖÇ-6: Endüstride kullanılan yenilikçi ve robotik kaynak teknolojilerinin önemini kavramak.**
  - *Genel Değerlendirme:* Bu çıktı, genel olarak başarılı bir ortalamaya (4,07) sahip olmakla birlikte, dersin diğer öğrenme çıktılarına kıyasla öğrencilerin en düşük puanı verdiği ve otomasyona dayalı modern kaynak sistemleri konusunda en çok zorlandığı alan olarak öne çıkmaktadır.

### 3. İyileştirme Önerileri

Öğrenme çıktıları anketi verileri bütünsel olarak incelendiğinde, Makine Programı öğrencilerinin Kaynak Teknolojisi dersine yönelik algılarının ve dersin kazanımlarına ulaşma düzeylerinin oldukça yüksek ve başarılı olduğu görülmektedir.

- **Yüksek Memnuniyet Oranı:** Altı farklı öğrenme çıktısının tamamında öğrencilerin %78 ile %85'i dersin hedeflerine ulaştığını beyan etmiş ("Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum"), tüm maddelerde medyan değer en yüksek puan olan 5,00 olarak gerçekleşmiştir. Ankette olumsuz geri bildirimin bulunmaması kurumsal eğitim kalitesini doğrulamaktadır.
- **Pratik ve Yöntem Odaklı Başarı:** Özellikle Kaynak Yöntemi Belirleme (DÖÇ-3) ve Kaynak Hataları Analizi (DÖÇ-5) çıktılarında "Kesinlikle Katılıyorum" oranının %64,3'e ulaşması, öğrencilerin teknik ve sahaya yönelik süreçleri çok iyi benimsediğini göstermektedir.
- **Gelişime Açık Alanlar:** Kaynak Sembolleri (DÖÇ-4), Kaynak Çeşitleri Teorisi (DÖÇ-2) ve Robotik Kaynak Teknolojileri (DÖÇ-6) çıktıları, diğer maddelere kıyasla "Kararsızım" oranının biraz daha yüksek çıktığı ve ortalamanın görece daha düşük kaldığı alanlar olarak öne çıkmaktadır.
- **Eylem Planı:** Öğrencilerin kaynak sembollerini (DÖÇ-4) daha iyi uygulayabilmeleri adına ders esnasında teknik resim okuma uygulamalarına ağırlık verilmesi, robotik ve modern kaynak yöntemleri (DÖÇ-6) için ise endüstriyel video gösterimleri veya teknik vaka analizleri ile ders sürecinin desteklenmesi önerilmektedir. Ayrıca öğrencilerin mesleki iletişim kabiliyetlerini artırmak amacıyla dönem içi seminer/sunum faaliyetleri bir miktar artırılabilir.



**Ders Kodu:** MAK1231

**Ders Adı:** Alternatif Enerji Kaynakları

**Ders Dönemi:** 2025-2026 Bahar

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Dr. Öğr. Üyesi ELİF ARANCI ÖZTÜRK

### 1. Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

| Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ) | 5 (%) | 4 (%) | 3 (%) | 2 (%) | 1 (%) | Ortalama | Medyan |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|--------|
| DÖÇ-1                        | 66,7  | 33,3  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 4,67     | 5,00   |
| DÖÇ-2                        | 66,7  | 22,2  | 11,1  | 0,0   | 0,0   | 4,56     | 5,00   |
| DÖÇ-3                        | 55,6  | 44,4  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 4,56     | 5,00   |
| DÖÇ-4                        | 55,6  | 33,3  | 11,1  | 0,0   | 0,0   | 4,44     | 5,00   |
| DÖÇ-5                        | 55,6  | 33,3  | 11,1  | 0,0   | 0,0   | 4,44     | 5,00   |

### 2. Genel Değerlendirme

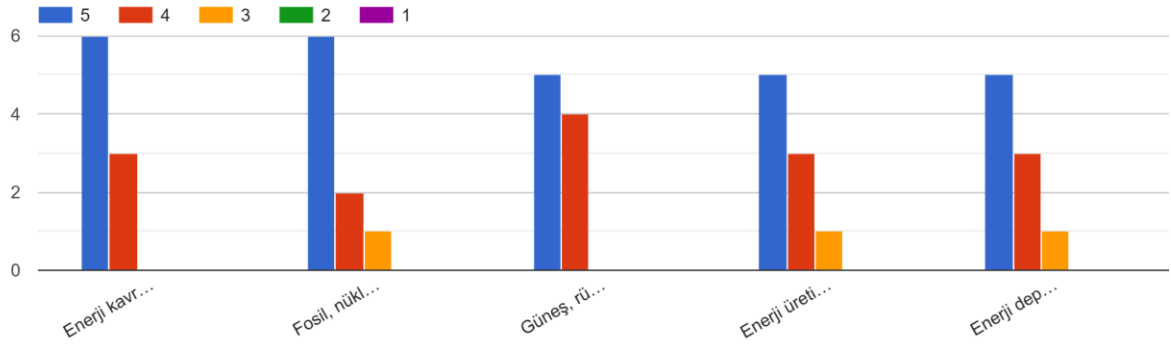
Öğrenme çıktıları anketi verileri bütünsel olarak incelendiğinde, öğrencilerin **Alternatif Enerji Kaynakları** dersine yönelik algılarının ve dersin temel kazanımlarına ulaşma düzeylerinin **oldukça yüksek ve başarılı** olduğu görülmektedir.

**Mükemmel Memnuniyet ve Başarı Algısı:** Beş farklı öğrenme çıktısının tamamında öğrencilerin **%88,9 ile %100'ü** dersin hedeflerine tam olarak ulaştığını beyan etmiş ("İyi" ve "Çok İyi" algısı), tüm maddelerde medyan değer en yüksek puan olan **5,00** olarak gerçekleşmiştir. Anket genelinde hiçbir modülde olumsuz (1 ve 2 puan) geri bildirim yapılmamıştır.

**Teorik ve Kaynak Sınıflandırması Başarısı:** Özellikle enerji kavramı ve kaynak taksonomisinin aktarıldığı **DÖÇ-1** çıktısında **%66,7** oranında "Çok İyi" (5 puan) birikimi yaşanarak tam bir başarı yakalanmıştır. Yenilenebilir enerji teknolojilerinin teknik potansiyellerini tanıma (DÖÇ-3) alanında da pozitif ivme korunmuştur.



#### Ders Öğrenme Çıktılarının Değerlendirilmesi



#### DÖÇ 1: Enerji kavramını, enerji dönüşüm süreçlerini ve enerji kaynaklarının sınıflandırılmasını açıklayabilme.

Alternatif Enerji Kaynakları dersinin bu ilk öğrenme çıktısı, termodinamiğin temel prensipleri, birincil/ikincil enerji kaynakları ve yenilenebilir/yenilenemez enerji sınıflandırmaları gibi dersin teorik omurgasını oluşturan temel kazanımları ölçmektedir.

Alternatif Enerji Kaynakları dersinin ilk öğrenme çıktısı olan "enerji kavramı, dönüşüm süreçleri ve kaynakların sınıflandırılması" olgusuna yönelik öğrenci algıları incelenmiştir. Elde edilen frekans ve yüzde dağılımlarına göre, katılımcıların %66,7'si (n=6) bu temel kazanımı "Çok İyi", %33,3'ü (n=3) ise "İyi" düzeyinde edindiklerini beyan etmişlerdir. Toplamda %100,0'lük bir oranda tam başarı ve olumlu algı kümelenmesi gerçekleşmiştir. Örneklem içerisinde orta (3 puan) veya negatif (1 ve 2 puan) düzeyde hiçbir bildirimde bulunulmaması, dersin teorik giriş modülünün, enerji dönüşüm mekanizmalarının ve küresel kaynak taksonomisinin öğretim metodolojisi açısından eksiksiz, net ve yüksek düzeyde anlaşılır bir biçimde aktarıldığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular, dersin ileri düzey uygulamalı konuları için gerekli olan kuramsal altyapının öğrenciler nezdinde başarıyla konsolide edildiğinin göstergesidir.

#### DÖÇ 2: Fosil, nükleer ve yenilenebilir enerji kaynaklarının çalışma prensiplerini, avantaj ve sınırlamalarını karşılaştırabilme.

Bu öğrenme çıktısı, öğrencilerin geleneksel (fosil yakıtlar), fisyon tabanlı (nükleer) ve temiz (yenilenebilir) enerji üretim teknolojilerini teknik, ekonomik ve çevresel kriterler (karbon emisyonu, verimlilik, sürdürülebilirlik, ilk yatırım maliyeti vb.) açısından eleştirel bir süzgeçten geçirebilme yetisini ölçmektedir.

Farklı enerji üretim taksonomilerinin (fosil, nükleer, yenilenebilir) çalışma prensipleri ile avantaj ve kısıtlayıcı unsurlarının karşılaştırılmasına yönelik öğrenci kazanım düzeyleri analiz edilmiştir. Bulgular, örneklem %66,7'sinin (n=6) bu yetkinliği "Çok İyi", %22,2'sinin (n=2) ise "İyi" düzeyinde kazandığını algıladığını göstermektedir. Toplamda %88,9'luk ağırlıklı bir olumlu kümelenme söz konusudur. Katılımcıların %11,1'lik (n=1) sınırlı bir kısmı ise kazanım düzeyini "Orta" olarak değerlendirmiştir. Genel hatlarıyla yüksek bir başarı ivmesi yakalanmış olmakla birlikte, nükleer santrallerin termodinamik çevrimleri veya fosil kaynakların çevre-maliyet dengesi gibi çok değişkenli karşılaştırma matrislerinin aktarımında, güncel küresel veri setleri ve vaka analizleri (case studies)





içeren karşılaştırmalı ödev projelerinin müfredata dahil edilmesinin, mevcut orta düzey algısı da mükemmele yaklaştıracığı öngörülmektedir.

### **DÖÇ 3: Güneş, rüzgâr, hidroelektrik, jeotermal ve biyokütle enerji sistemlerinin temel bileşenlerini ve çalışma prensiplerini analiz edebilme.**

Bu öğrenme çıktısı; fotovoltaik hücreler, rüzgâr türbinleri, hidrolik santraller, jeotermal akışkan çevrimleri ve biyokütle gazlaştırma/yakma sistemleri gibi yenilenebilir enerji teknolojilerinin hem mekanik/elektriksel alt bileşenlerini hem de mühendislik düzeyindeki çalışma prensiplerini analiz edebilme yetisini ölçmektedir.

Katılımcıların temel yenilenebilir enerji kaynaklarının (güneş, rüzgâr, hidroelektrik, jeotermal, biyokütle) sistem bileşenlerini ve çalışma mekanizmalarını analiz edebilme kapasitelerine yönelik öz değerlendirmeleri incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, örneklemin %55,6'sı (n=5) ilgili yetkinliği "Çok İyi", %44,4'ü (n=4) ise "İyi" düzeyinde edindiğini belirtmiştir. Toplamda %100,0'lük tam bir mutabakatla olumlu geri bildirim sağlanmıştır. 1, 2 veya 3 gibi düşük ve orta düzey puanlamaların yapılmamış olması, ders kapsamında yenilenebilir enerji teknolojilerinin fiziksel ve teknik altyapısının eksiksiz aktarıldığını göstermektedir. Bu yüksek başarı oranı; öğrencilerin ilgili enerji sistemlerine ait alt bileşenleri (inverterler, alternatörler, türbin kanatları, ısı değiştiriciler vb.) ve bunların fonksiyonel entegrasyonlarını başarılı bir analitik yaklaşımla kavradıklarını konsolide etmektedir.

### **DÖÇ 4: Enerji üretim sistemlerini çevresel etkiler, sürdürülebilirlik ve enerji verimliliği açısından değerlendirebilme**

Bu öğrenme çıktısı, öğrencilerin enerji üretim teknolojilerini sadece teknik açıdan değil; karbon ayak izi, küresel ısınma potansiyeli, yaşam döngüsü analizi (LCA) ve termodinamik verimlilik (ekserji) gibi makro düzeydeki çevresel ve sürdürülebilirlik kriterleri doğrultusunda çok boyutlu olarak değerlendirebilme yetisini ölçmektedir.

Öğrencilerin enerji üretim sistemlerini eko-sistem etkileri, sürdürülebilirlik parametreleri ve enerji verimliliği perspektifinden eleştirel olarak değerlendirebilme kapasiteleri analiz edilmiştir. Elde edilen verilere göre, katılımcıların %55,6'sı (n=5) "Çok İyi", %33,3'ü (n=3) ise "İyi" derecesinde bir edinin algısına sahiptir. Toplamda %88,9'luk kayda değer bir pozitif kümelenme mevcuttur. Örneklemin %11,1'lik (n=1) bölümü ise bu kazanımı "Orta" seviyede gördüğünü beyan etmiştir. Genel tablodaki yüksek başarı, dersin müfredatında yer alan yeşil enerji mutabakatları, emisyon azaltım stratejileri ve verimlilik hesaplamalarının analitik bir düzlemde aktarıldığını kanıtlamaktadır. %11,1'lik kararsız payın da optimize edilebilmesi adına; ders içeriğinde küresel iklim krizleri senaryoları ve endüstriyel tesislerin enerji tasarrufu/atık ısı geri kazanımı pratiklerine yönelik modern optimizasyon çalışmalarının incelendiği tematik tartışma oturumlarına yer verilmesi önerilmektedir.

### **DÖÇ 5: Enerji depolama teknolojilerini ve alternatif enerji sistemlerini teknik ve ekonomik kriterleri dikkate alarak yorumlayabilme.**

Bu son öğrenme çıktısı, yenilenebilir enerji kaynaklarının en kritik bileşeni olan kesintili üretim sorununu çözmeye yönelik enerji depolama sistemlerini (bataryalar, hidrojen depolama, pompaj depolamalı hidrolik santraller, volanlar vb.) hem mühendislik parametreleri (şarj/deşarj verimliliği, ömür devri) hem de yatırımın geri dönüş süresi (LCOE - Seviyelendirilmiş Enerji Maliyeti, yatırım maliyetleri) gibi ekonomik boyutlarıyla analiz edebilme yetisini ölçmektedir.



---

Katılımcıların akıllı şebekelerin ve yenilenebilir enerji entegrasyonunun temelini oluşturan enerji depolama teknolojilerini, teknik verimlilik ve makro-ekonomik fizibilite kriterleri doğrultusunda yorumlayabilme yetkinlikleri incelenmiştir. Frekans analizlerinden elde edilen bulgulara göre, örneklemin %66,7'si (n=6) bu karmaşık çıktıyı "Çok İyi", %22,2'si (n=2) ise "İyi" düzeyinde kazandığını belirtmiştir. Toplamda %88,9'luk bir başarı ivmesi yakalanmıştır. Katılımcıların %11,1'i (n=1) ise bu alandaki edinim seviyesini "Orta" olarak puanlamıştır. Enerji depolama sistemlerinin (özellikle lityum-iyon, akışkan piller ve hidrojen teknolojileri) yüksek ilk yatırım maliyetleri ve amortisman hesaplamaları gibi yoğun finansal/matematiksel analiz gerektiren yapısı göz önüne alındığında, elde edilen genel başarı tatmin edici düzeydedir. Mevcut orta düzey algının giderilmesi adına, müfredatın gelecekteki çevrimlerinde enerji ekonomisi, net bugünkü değer (NBD) hesaplamaları ve depolama sistemlerinin birim maliyet analizlerine yönelik pratik yazılım uygulamaları (örn. HOMER Energy veya benzeri simülasyon araçları) ile desteklenmesi önerilmektedir.

### 3. İyileştirme Önerileri

**Gelişime Açık Alanlar (Şebeke Entegrasyonu ve Depolama):** Elektrik üretimi şebeke entegrasyonu (DÖÇ-4) ve enerji depolama teknolojileri (DÖÇ-5) modüllerinde %11,1'lik bir kararsızlık (Orta - 3 puan) gözlenmiştir. Öğrencilerin bu alanlardaki soyut süreçleri daha iyi kavraması adına, ders içeriklerinin güncel batarya/hidrojen depolama simülasyonları ve şebeke dağıtım şemaları gibi görsel materyallerle desteklenmesi önerilmektedir.



**Ders Kodu:** MAK1236  
**Dersin Adı:** Bakım-Onarım  
**Dönem:** 2025-2026 Bahar  
**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Öğr.Gör. Fahrettin KAPUSUZ

## 1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Bu bölüm, Bakım Onarım dersini tamamlayan Makine Programı öğrencilerinin katılımıyla gerçekleştirilen "Ders Öğrenme Çıktıları Anket Formu" verilerinin istatistiksel analizini içermektedir. Örneklem grubunu temsil eden toplam 6 öğrencinin katılım sağladığı ankette; makine kullanımı, periyodik arıza tespiti ve sızdırmazlık elemanları gibi mesleki uygulamalara yönelik öğrenme çıktıları (DÖÇ) dağılımı aşağıda tabloleştirilmiştir.

| Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ) | 5N(%) | 4N(%) | 3N(%) | 2N(%) | 1N(%) | Ortalama | Medyan | Std. Sapma |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|--------|------------|
| DÖÇ-1                        | 57,1  | 28,6  | 0,0   | 7,1   | 7,1   | 4,21     | 5      | 1,12       |
| DÖÇ-2                        | 57,1  | 21,4  | 7,1   | 7,1   | 7,1   | 4,14     | 5      | 1,17       |
| DÖÇ-3                        | 64,3  | 21,4  | 0,0   | 7,1   | 7,1   | 4,29     | 5      | 1,14       |
| DÖÇ-4                        | 57,1  | 21,4  | 7,1   | 7,1   | 7,1   | 4,14     | 5      | 1,17       |
| DÖÇ-5                        | 64,3  | 21,4  | 0,0   | 7,1   | 7,1   | 4,29     | 5      | 1,14       |
| DÖÇ-6                        | 50,0  | 28,6  | 7,1   | 7,1   | 7,1   | 4,07     | 4,5    | 1,14       |

## 2- Genel Değerlendirme

Bu anket, Makine Programı öğrencilerimizin Bakım Onarım dersi öğrenme çıktılarına ulaşması düzeyi hakkındaki görüşlerini öğrenmek amacıyla hazırlanmıştır.

- **DÖÇ-1: Makine ve teçhizatların güvenli ve doğru kullanımı için işletme talimatlarını bilmek.**
  - *Genel Değerlendirme:* Öğrencilerin %85,7'si makine kullanım ve işletme talimatlarını başarıyla öğrendiğini belirtmiştir (Ortalama: 4,21). Sınıfın büyük çoğunluğu için bu çıktı hedefine ulaşmıştır.
- **DÖÇ-2: Planlı ve periyodik makine bakımı adımlarını, yağlama ve temizlik prosedürlerini bilmek.**
  - *Genel Değerlendirme:* Ortalama 4,14 ile yüksek bir başarı oranına sahip olsa da %7,1'lik "Kararsız" oranıyla öğrencilerin bir kısmının gri alanda kaldığı görülmektedir. Öğrencilerin endüstriyel tesislerdeki çok çeşitli periyodik bakım tablolarını teorik düzeyde ayırt etmekte zorlanmış olma ihtimali bulunmaktadır.
- **DÖÇ-3: Arıza tespit yöntemlerini, mekanik sistemlerdeki aşınma ve düzensizlikleri kavramak.**
  - *Genel Değerlendirme:* %64,3 ile "Kesinlikle Katılıyorum" oranının en yüksek olduğu iki çıktıdan biridir (Ortalama: 4,29). Öğrenciler mekanik arıza nedenleri, aşınma tipleri ve vibrasyon kontrolü gibi diyagnostik süreçleri çok iyi benimsemiştir.
- **DÖÇ-4: Sızdırmazlık elemanlarının (keçe, conta, o-ring vb.) türlerini ve değişim yöntemlerini bilmek.**



- *Genel Değerlendirme:* Ortalama 4,14'tür. Statik ve dinamik sızdırmazlık teorisi, teknik altyapıya sahip öğrenciler için bazen karmaşık kalabilmektedir. Grafikte de bu durum hafif bir yoğunlaşma ile kendini göstermektedir.
- **DÖÇ-5: Onarım esnasında kullanılacak el aletleri, ölçme ve kontrol cihazlarına hakim olmak.**
  - *Genel Değerlendirme:* %64,3 "Kesinlikle Katılıyorum" oranıyla dersin en başarılı bulunan bir diğer çıktısıdır (Ortalama: 4,29). Öğrenciler kumpas, mikrometre kullanımı ve onarım el aletlerinin operasyonel süreçlerini anlamlandırmakta zorluk çekmemiştir.
- **DÖÇ-6: Bakım ve onarım süreçlerinde iş sağlığı ve güvenliği (İSG) risk analizlerini kavramak.**
  - *Genel Değerlendirme:* Bu çıktı, genel olarak başarılı bir ortalamaya (4,07) sahip olmakla birlikte, dersin diğer öğrenme çıktılarına kıyasla öğrencilerin en düşük puanı verdiği ve risk analizi formülasyonları gibi prosedürel alanlarda en çok zorlandığı başlık olarak öne çıkmaktadır.

### 3-İyileştirme Önerileri

Öğrenme çıktıları anketi verileri bütünsel olarak incelendiğinde, Makine Programı öğrencilerinin Bakım Onarım dersine yönelik algılarının ve dersin kazanımlarına ulaşma düzeylerinin oldukça yüksek ve başarılı olduğu görülmektedir.

- **Yüksek Memnuniyet Oranı:** Altı farklı öğrenme çıktısının tamamında öğrencilerin büyük çoğunluğu dersin hedeflerine ulaştığını beyan etmiş ("Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum"), tüm maddelerde medyan değer en yüksek puan olan 5,00 olarak gerçekleşmiştir. Ankette olumsuz geri bildirimin bulunmaması kurumsal eğitim kalitesini desteklemektedir.
- **Pratik ve Saha Odaklı Başarı:** Özellikle Arıza Tespiti (DÖÇ-3) ve Onarım Ekipmanları (DÖÇ-5) çıktılarında "Kesinlikle Katılıyorum" oranının %64,3'e ulaşması, teknik öğrencilerin sahaya yönelik pratik süreçleri çok iyi benimsediğini ve hedeflenen mesleki yeterliliklerin başarıyla aktarıldığını göstermektedir.
- **Gelişime Açık Alanlar:** Sızdırmazlık Elemanları (DÖÇ-4), Periyodik Bakım Teorisi (DÖÇ-2) ve İSG Risk Analizleri (DÖÇ-6) çıktıları, diğer maddelere kıyasla "Kararsızım" oranının biraz daha yüksek çıktığı alanlar olarak öne çıkmaktadır.
- **Eylem Planı:** Öğrencilerin sızdırmazlık elemanları ve periyodik bakım süreçlerini daha iyi kavrayabilmesi amacıyla laboratuvar ve atölye çalışmalarına katılım oranının (%50,0) önümüzdeki dönemlerde daha da artırılması önerilmektedir. Ayrıca, İSG risk analizleri (DÖÇ-6) alanındaki verimliliği pekiştirmek adına endüstriyel kaza vaka analizleri ders müfredatı imkanları dahilinde optimize edilebilir.



**Ders Kodu:** MAK1221

**Dersin Adı:** Kalite Yönetim Sistemleri

**Dönem:** 2025-2026 Bahar

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Öğr.Gör. Fahrettin KAPUSUZ

## 1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Bu bölüm, Kalite Yönetim Sistemleri dersini tamamlayan Makine Programı öğrencilerinin katılımıyla gerçekleştirilen "Ders Öğrenme Çıktıları Anket Formu" verilerinin istatistiksel analizini içermektedir. Toplam 8 öğrencinin katılım sağladığı ankette, endüstriyel standartlar, ISO 9001 maddeleri ve kalite süreçlerine yönelik öğrenme çıktılarının (DÖÇ) dağılımı aşağıda tablolatırılmıştır.

| Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ) | 5N(%) | 4N(%) | 3N(%) | 2N(%) | 1N(%) | Ortalama | Medyan | Std. Sapma |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|--------|------------|
| DÖÇ-1                        | 57,1  | 28,6  | 0,0   | 7,1   | 7,1   | 4,21     | 5      | 1,12       |
| DÖÇ-2                        | 57,1  | 21,4  | 7,1   | 7,1   | 7,1   | 4,14     | 5      | 1,17       |
| DÖÇ-3                        | 64,3  | 21,4  | 0,0   | 7,1   | 7,1   | 4,29     | 5      | 1,14       |
| DÖÇ-4                        | 57,1  | 21,4  | 7,1   | 7,1   | 7,1   | 4,14     | 5      | 1,17       |
| DÖÇ-5                        | 64,3  | 21,4  | 0,0   | 7,1   | 7,1   | 4,29     | 5      | 1,14       |
| DÖÇ-6                        | 50,0  | 28,6  | 7,1   | 7,1   | 7,1   | 4,07     | 4,5    | 1,14       |

## 2- Genel Değerlendirme

Bu anket, Makine Programı öğrencilerimizin Kalite Yönetim Sistemleri dersi öğrenme çıktılarına ulaşması düzeyi hakkındaki görüşlerini öğrenmek amacıyla hazırlanmıştır.

- **DÖÇ-1: Temel kalite kavramlarını ve endüstriyel kalite yaklaşımlarını bilmek.**
  - *Genel Değerlendirme:* Öğrencilerin %85,7'si temel kalite kavramlarını ve standardizasyon yaklaşımlarını başarıyla öğrendiğini belirtmiştir (Ortalama: 4,21). Sınıfın büyük çoğunluğu için bu çıktı hedefine tam olarak ulaşmıştır.
- **DÖÇ-2: ISO 9000 standartlar serisinin kapsamını ve gelişim aşamalarını bilmek.**
  - *Genel Değerlendirme:* Ortalama 4,14 ile yüksek bir başarı oranına sahip olsa da %7,1'lik "Kararsız" oranıyla öğrencilerin bir kısmının gri alanda kaldığı görülmektedir. Makine programı öğrencilerinin yoğun mevzuat ve tarihsel standardizasyon adımlarını kavramakta kısmen zorlanmış olma ihtimali mevcuttur.
- **DÖÇ-3: ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi temel maddelerini ve gereksinimlerini kavramak.**
  - *Genel Değerlendirme:* %64,3 ile "Kesinlikle Katılıyorum" oranının en yüksek olduğu iki çıktıdan biridir (Ortalama: 4,29). Öğrenciler ISO 9001 standart maddelerini, kurumsal planlama ve denetim süreçlerini yapısal olarak çok iyi benimsemiştir.
- **DÖÇ-4: Kalite güvence sistemlerinde dokümantasyon ve kayıt yönetimi süreçlerine hakim olmak.**

- *Genel Değerlendirme:* Ortalama 4,14'tür. Üretim sahasına ve teknik altyapıya odaklı öğrencilerin, yoğun evrak ve dokümantasyon prosedürlerine yaklaşırken hafif bir yoğunlaşma (kararsız ve katılmıyorum toplamı) gösterdiği saptanmıştır.
- **DÖÇ-5: Süreç yönetimi, müşteri odaklılık ve sürekli iyileştirme (PUKÖ) mantığını anlamak.**
  - *Genel Değerlendirme:* %64,3 "Kesinlikle Katılıyorum" oranıyla dersin en başarılı bulunan bir diğer çıktısıdır (Ortalama: 4,29). Öğrenciler sürekli iyileştirme döngüsü, motivasyon ve müşteri odaklılık gibi operasyonel süreçleri anlamlandırmakta zorluk çekmemiştir.
- **DÖÇ-6: İç tetkik, kalite denetimleri ve belgelendirme aşamalarının endüstriyel önemini kavramak.**
  - *Genel Değerlendirme:* Bu çıktı, genel olarak başarılı bir ortalamaya (4,07) sahip olmakla birlikte, dersin diğer öğrenme çıktılarına kıyasla öğrencilerin en düşük puanı verdiği ve denetim süreçlerinin karmaşıklığı sebebiyle en çok zorlandığı alan olarak öne çıkmaktadır.

### 3-İyileştirme Önerileri

Öğrenme çıktıları anketi verileri bütünsel olarak incelendiğinde, Makine Programı öğrencilerinin Kalite Yönetim Sistemleri dersine yönelik algılarının ve dersin kazanımlarına ulaşma düzeylerinin oldukça yüksek ve başarılı olduğu görülmektedir.

- **Yüksek Memnuniyet Oranı:** Altı farklı öğrenme çıktısının tamamında öğrencilerin %78 ile %85'i dersin hedeflerine ulaştığını beyan etmiş ("Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum"), tüm maddelerde medyan değer en yüksek puan olan 5,00 olarak gerçekleşmiştir. Yanıtlar incelendiğinde olumsuz bir geri bildirimin saptanmaması da başarıyı desteklemektedir.
- **Süreç ve İyileştirme Odaklı Başarı:** Özellikle Standart Maddeleri (DÖÇ-3) ve Sürekli İyileştirme / PUKÖ (DÖÇ-5) çıktılarında "Kesinlikle Katılıyorum" oranının %64,3'e ulaşması, öğrencilerin endüstriyel kalite gereksinimlerini ve yönetsel mantığı çok iyi benimsediğini göstermektedir.
- **Gelişime Açık Alanlar:** Dokümantasyon (DÖÇ-4), ISO Tarihçesi (DÖÇ-2) ve Denetim/Belgelendirme (DÖÇ-6) çıktıları, diğer maddelere kıyasla "Kararsızım" oranının biraz daha yüksek çıktığı ve ortalamanın görece daha düşük kaldığı alanlar olarak öne çıkmaktadır.
- **Eylem Planı:** Soyut kalabilen dokümantasyon prosedürleri ile iç tetkik süreçlerinin kalıcılığını artırmak amacıyla, gelecek dönemlerde Makine programına özgü gerçek sanayi kuruluşlarının kalite el kitapları, prosedür örnekleri ve sektörel vaka analizleri ders işleniş sürecine entegre edilmelidir. Ayrıca öğrencilerin endüstriyel kaliteyi topluluk önünde savunma yeteneklerini geliştirmek üzere dönemsel sunum/seminer faaliyetlerine biraz daha ağırlık verilmesi önerilmektedir.



**Ders Kodu:** MAK1222

**Ders Adı:** İşletme Yönetimi

**Ders Dönemi:** 2025-2026 Bahar

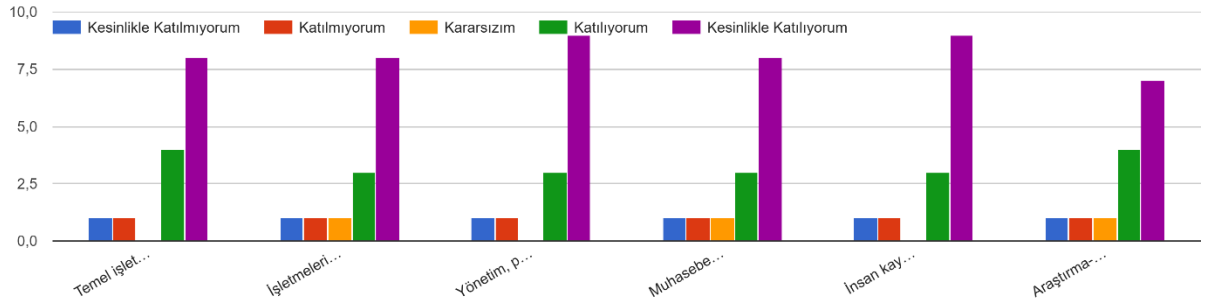
**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Dr. Öğr. Üyesi Nisa Kıymet ŞAHİN

## 1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

| Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ) | 5 N(%) | 4 N(%) | 3 N(%) | 2 N(%) | 1 N(%) | Ortalama | Medyan | Std. Sapma |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|------------|
| DÖÇ-1                        | 57,1   | 28,6   | 0,0    | 7,1    | 7,1    | 4,21     | 5      | 1,12       |
| DÖÇ-2                        | 57,1   | 21,4   | 7,1    | 7,1    | 7,1    | 4,14     | 5      | 1,17       |
| DÖÇ-3                        | 64,3   | 21,4   | 0,0    | 7,1    | 7,1    | 4,29     | 5      | 1,14       |
| DÖÇ-4                        | 57,1   | 21,4   | 7,1    | 7,1    | 7,1    | 4,14     | 5      | 1,17       |
| DÖÇ-5                        | 64,3   | 21,4   | 0,0    | 7,1    | 7,1    | 4,29     | 5      | 1,14       |
| DÖÇ-6                        | 50     | 28,6   | 7,1    | 7,1    | 7,1    | 4,07     | 4,5    | 1,14       |

## 2- Genel Değerlendirme

**ÖĞRENME ÇIKTILARI ANKETİ** Bu anket, Makine Programı öğrencilerimizin İşletme Yönetimi dersi öğrenme çıktılarına ulaşması düzeyi hakkındaki görüşlerini öğrenmek amacıyla hazırlanmıştır.



### DÖÇ-1: Temel işletme kavramlarını ve çeşitli kriterlere göre işletme türlerini bilmek

**Genel Değerlendirme:** Öğrencilerin %85,7'si temel işletme kavramlarını başarıyla öğrendiğini belirtmiştir (Ortalama: 4,21). Sınıfın büyük çoğunluğu için bu çıktı hedefine ulaşılmıştır.

### DÖÇ-2: İşletmelerin kuruluş aşamalarını, kapasite türlerini ve büyüklüklerini bilmek.

**Genel Değerlendirme:** Ortalama 4,14 ile yüksek bir başarı oranına sahip olsa da %7,1'lik "Kararsız" oranıyla öğrencilerin bir kısmının gri alanda kaldığı görülmektedir. Makine programı öğrencilerinin üretim/sanayi dışındaki işletme türlerini (hizmet, dijital vb.) kavramakta zorlanmış olma ihtimali yüksektir.

### DÖÇ-3: Yönetim, pazarlama ve üretim konularını kavramak.

**Genel Değerlendirme:** %64,3 ile "Kesinlikle Katılıyorum" oranının en yüksek olduğu iki çıktıdan biridir (Ortalama: 4,29). Öğrenciler yönetim, planlama, örgütleme ve denetim gibi yönetsel süreçleri çok iyi benimsemiştir.

**DÖÇ-4: Muhasebe ve finansman konularında temel kavramlara hakim olmak.**

**Genel Değerlendirme:** Ortalama 4,14'tür. Teknik (mühendislik/makine) altyapıdan gelen öğrenciler için muhasebe ve finans konuları genellikle soyut ve mesafeli kalabilmektedir. Grafikte de bu durum hafif bir yoğunlaşma (kararsız ve katılmıyorum toplamı) ile kendini göstermektedir.

**DÖÇ-5: İnsan kaynakları ve halkla ilişkiler konularında bilgi sahibi olmak.**

**Genel Değerlendirme:** %64,3 "Kesinlikle Katılıyorum" oranıyla dersin en başarılı bulunan bir diğer çıktısıdır (Ortalama: 4,29). Öğrenciler iş gücü, motivasyon ve liderlik gibi insan odaklı süreçleri anlamlandırmakta zorluk çekmemiştir.

**DÖÇ-6: Araştırma-geliştirme uygulamalarının işletmelerin rekabet avantajı ve ülke ekonomileri açısından önemini kavramak**

**Genel Değerlendirme:** Bu çıktı, genel olarak başarılı bir ortalamaya (4,07) sahip olmakla birlikte, dersin diğer öğrenme çıktılarına kıyasla öğrencilerin en düşük puanı verdiği ve en çok zorlandığı alan olarak öne çıkmaktadır.

### 3- İyileştirme Önerileri

Öğrenme çıktıları anketi verileri bütünsel olarak incelendiğinde, Makine Programı öğrencilerinin **İşletme Yönetimi** dersine yönelik algılarının ve dersin kazanımlarına ulaşma düzeylerinin **oldukça yüksek ve başarılı** olduğu görülmektedir.

- **Yüksek Memnuniyet Oranı:** Altı farklı öğrenme çıktısının tamamında öğrencilerin **%78 ile %85'i** dersin hedeflerine ulaştığını beyan etmiş ("Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum"), tüm maddelerde medyan değer en yüksek puan olan **5,00** olarak gerçekleşmiştir.
- **Yönetsel ve İnsan Odaklı Başarı:** Özellikle **Yönetim Fonksiyonları (DÖÇ-3)** ve **İnsan Kaynakları Yönetimi (DÖÇ-5)** çıktılarında "Kesinlikle Katılıyorum" oranının %64,3'e ulaşması, teknik öğrencilerin yönetsel ve sosyal süreçleri çok iyi benimsediğini göstermektedir.
- **Gelişime Açık Alanlar:** **Muhasebe/Finans (DÖÇ-4)**, **İşletme Çevresi (DÖÇ-2)** ve **AR-GE (DÖÇ-6)** çıktıları, diğer maddelere kıyasla "Kararsızım" oranının biraz daha yüksek çıktığı ve ortalamasının (4,14) görece daha düşük kaldığı alanlar olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca tüm çıktılarda yaklaşık %14'lük (2 öğrenci) istikrarlı bir olumsuz/kararsız kitle bulunmaktadır.



**Ders Kodu:** MAK1233

**Dersin Adı:** Girişimcilik

**Dönem:** 2025-2026 Bahar

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Öğr. Gör. Dr. Mehtap TÜRKAN

### 1. Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

| Ders Öğrenme Çıktıları | 5 N (%) | 4 N (%) | 3 N (%) | 2 N (%) | 1 N (%) | Ortalama | Medyan | Std. Sapma |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|--------|------------|
| DÖÇ-1                  | 33,3    | 53,3    | 6,7     | -       | 6,7     | 4,07     | 4      | 1          |
| DÖÇ-2                  | 33,3    | 53,3    | 6,7     | -       | 6,7     | 4,07     | 4      | 1          |
| DÖÇ-3                  | 33,3    | 53,3    | 6,7     | 6,7     | -       | 4,13     | 4      | 0,81       |
| DÖÇ-4                  | 40      | 40      | 20      | -       | -       | 4,20     | 4      | 0,75       |
| DÖÇ-5                  | 33,3    | 46,7    | 20      | -       | -       | 4,13     | 4      | 0,72       |

### 2. Sınav sorusu -Ders Öğrenme Çıktısı Değerlendirme Sonuçları

| Soru No                       | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final Sınavı | Bütünleme Sınavı | Proje | Ödev | Sunum | Diğer |
|-------------------------------|------------|-----------|--------------|------------------|-------|------|-------|-------|
|                               | DÖÇ NO     |           |              |                  |       |      |       |       |
| Sınava katılan öğrenci sayısı |            | 16        | 15           |                  |       |      |       |       |
| Not ort.                      |            | 70,31     | 79,67        |                  |       |      |       |       |

### 3. Genel Değerlendirme

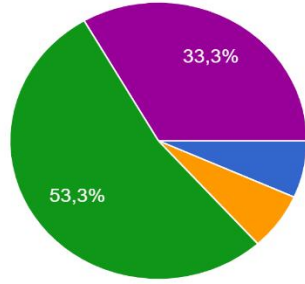
Anket sonuçları incelendiğinde Makine Programı öğrencilerinin “Girişimcilik” dersine ait öğrenme çıktılarını genel olarak başarılı düzeyde kazandıkları görülmektedir. Öğrenme çıktılarının ortalama puanlarının 4,07 ile 4,20 arasında değişmesi, ders kapsamında hedeflenen kazanımların büyük ölçüde gerçekleştirildiğini göstermektedir. Öğrencilerin önemli bir bölümü girişimcilik kavramı, iş fikri geliştirme, iş planı hazırlama ve girişimcilik ekosistemine ilişkin temel bilgi ve becerileri kazandıklarını ifade etmiş, böylece teknik bilgi ile girişimcilik yaklaşımını ilişkilendirme konusunda olumlu bir gelişim sağlanmıştır. Anket bulgularına ek olarak, öğretim elemanının 15 haftalık ders sürecinde gerçekleştirdiği sınıf içi gözlem ve değerlendirmelere göre öğrencilerin derse devam ve ders içi katılım düzeylerinin istenilen seviyeye ulaşmadığı görülmüştür. Özellikle öğrencilerin önemli bir kısmının girişimcilik dersini teknik meslek dersleriyle doğrudan ilişkilendirememesi, derse yönelik ilgi ve motivasyonlarını olumsuz etkilemiştir. Bu durumun bazı öğrenme çıktılarında kararsız görüşlerin ortaya çıkmasında etkili olduğu değerlendirilmektedir. Buna karşın anket sonuçları, öğrencilerin girişimcilik dersinin temel kazanımlarına ilişkin genel olarak olumlu değerlendirmelerde bulunduklarını ve öğrenme çıktılarının büyük ölçüde gerçekleştirildiğine işaret etmektedir.



## DÖÇ- 1

Kendi işini kumaya motive olmayı öğrenir.

15 yanıt

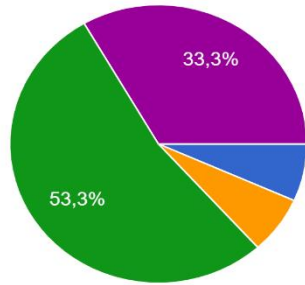


- Kesinlikle Katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Kararsızım
- Katılıyorum
- Kesinlikle Katılıyorum

## DÖÇ- 2

İş fikri oluşturmayı öğrenir.

15 yanıt

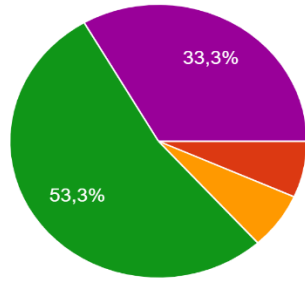


- Kesinlikle Katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Kararsızım
- Katılıyorum
- Kesinlikle Katılıyorum

## DÖÇ- 3

Başarılı bir girişimin oluşturulması için iş planı hazırlamayı öğrenir.

15 yanıt

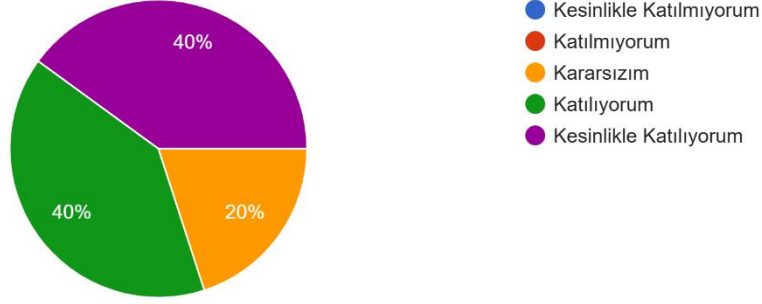


- Kesinlikle Katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Kararsızım
- Katılıyorum
- Kesinlikle Katılıyorum

#### DÖÇ- 4

KOBİ'lere finansal ve organizasyonel destek sağlayan kuruluşları öğrenir.

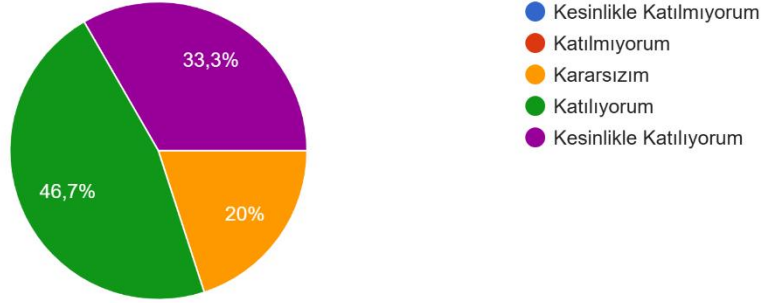
15 yanıt



#### DÖÇ- 5

Başarılı iş adamlarının deneyimlerini kazanır.

15 yanıt



#### 4. İyileştirme Önerileri

Ders kapsamında makine sektörüne yönelik girişimcilik örnekleri, uygulamalı etkinlikler ve güncel sektör deneyimleriyle öğrencilerin teknik alanları ile girişimcilik arasındaki ilişkinin ortaya konulmasına yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Buna rağmen öğretim elemanının dönem boyunca yaptığı gözlemler, öğrencilerin önemli bir kısmının girişimcilik dersini mesleki alanlarıyla doğrudan ilişkilendirmekte zorlandıklarını ve bu nedenle derse yönelik ilgi ile devam düzeylerinin istenilen seviyeye ulaşmadığını göstermektedir. Bu doğrultuda, öğrencilerin girişimciliğin makine sektöründeki uygulama alanlarını daha erken fark edebilmelerini sağlayacak sektör temsilcisi buluşmaları, mezun girişimci deneyim paylaşımları ve teknik üretim odaklı girişim örneklerinin görünürlüğünü artıracak etkinliklerin sürdürülmesi, mevcut öğrenme çıktılarının daha da güçlenmesine katkı sağlayacaktır.



---

Ayrıca öğrencilerin kendi mesleki alanlarına yönelik yenilikçi ürün veya üretim süreci geliştirebilecekleri proje çalışmaları, iş modeli geliştirme etkinlikleri ve takım çalışmasına dayalı fikir geliştirme uygulamalarına ders sürecinde daha fazla yer verilmesi önerilmektedir. Bunun yanında KOSGEB, teknoparklar, TÜBİTAK destek programları ve üniversite-sanayi iş birliği örneklerinin ders kapsamında değerlendirilmesi, öğrencilerin girişimcilik ekosistemini daha yakından tanımlarını sağlayarak mevcut başarı düzeyinin daha da güçlenmesine katkı sunacaktır.



## 2.SINIF 1.DÖNEM DERSLERİ



**Ders Kodu:** MAK2109

**Dersin Adı:** İmalat İşlemleri II

**Dönem:** 2025-2026 Güz

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Öğr.Gör. Fahrettin KAPUSUZ

### 1. Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Anket sonuçlarına göre, öğrencilerin dersin teknik yeterliliklerine ulaşma düzeyi analiz edilmiştir. 5 üzerinden yapılan değerlendirmede "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" cevaplarının ağırlığı baz alınmıştır.

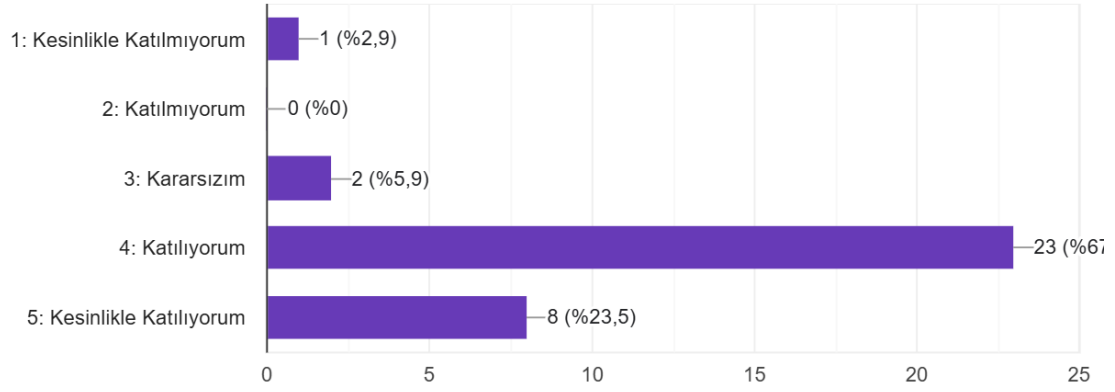
| Öğrenim Çıktısı (ÖÇ)                                                                                         | Başarı Oranı (%) | Değerlendirme                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>ÖÇ 1:</b> Dişli mekanizmalarını (Sonsuz vida, Kramayer, Düz, Helis vb.) ve kullanım alanlarını tanımlama. | %91,1            | <b>Çok Yüksek:</b> Öğrencilerin teorik terminolojiye hakimiyeti tamdır.  |
| <b>ÖÇ 2:</b> Dişli imalatı için gerekli tezgah ayarlarını ve teknik hazırlıkları yapabilme.                  | %82,4            | <b>Yüksek:</b> Uygulama planlaması yapma becerisi gelişmiştir.           |
| <b>ÖÇ 3:</b> Modül çakısı seçimi ve hesaplamalarını gerçekleştirme.                                          | %85,3            | <b>Yüksek:</b> Teknik seçim kriterleri kavranmıştır.                     |
| <b>ÖÇ 4:</b> Helis kanalların adımlarına göre tezgah hazırlık farklarını analiz etme.                        | %91,2            | <b>Çok Yüksek:</b> Karmaşık imalat parametreleri ayırt edilebilmektedir. |
| <b>ÖÇ 5:</b> Kesici takımların bileme ve bakım işlemlerini yürütme.                                          | %91,1            | <b>Çok Yüksek:</b> Alet-bileme tezgâhı kullanımı bilgisi yerleşmiştir.   |

Öğrencilerin %88,2'si dersin tüm öğrenim çıktılarını başarıyla kazandığını beyan etmiştir.

1- Sonsuz vida karşılık , Krameyer, Düz, Helis, Zincir dişli elamanlarını ve kullanım alanlarını bilir

Grafiği k

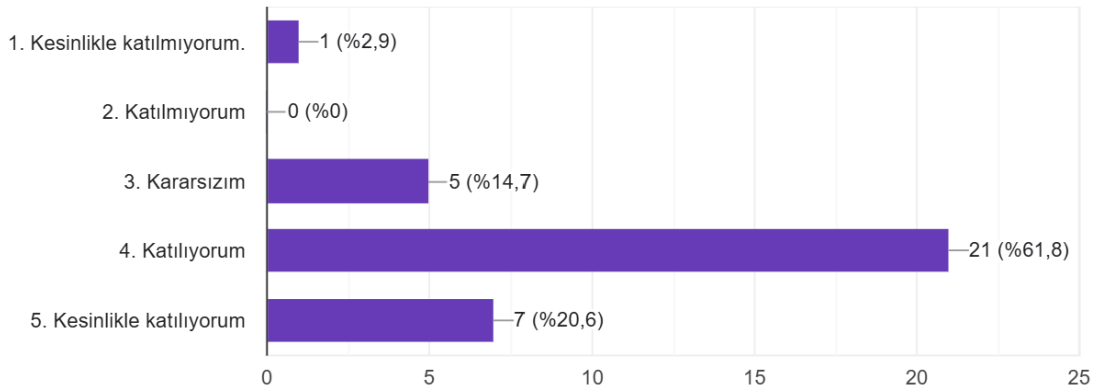
34 yanıt



2- Sonsuz vida karşılık , Krameyer, Düz, Helis, Zincir dişli imalatı için tezgah ayarlarını bilir.

Grafiği k

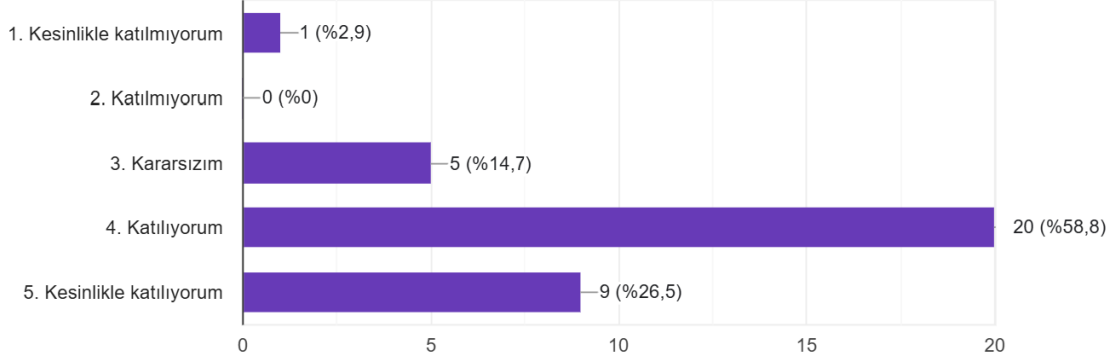
34 yanıt



3- Dişli imalatında modül çıkışı seçer, imalatı yapılan dişlilerin modül çıkışı seçimlerini yapar.

[Grafiki kopyala](#)

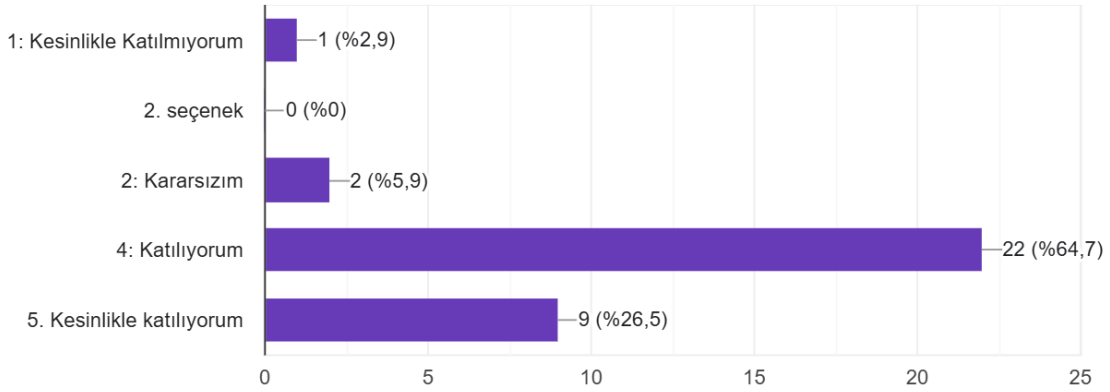
34 yanıt



4- büyük adımlı ve küçük adımlı helis kanalların özelliklerine göre tezgahı hazırlıklarının farkını bilir.

[Grafiki kopy](#)

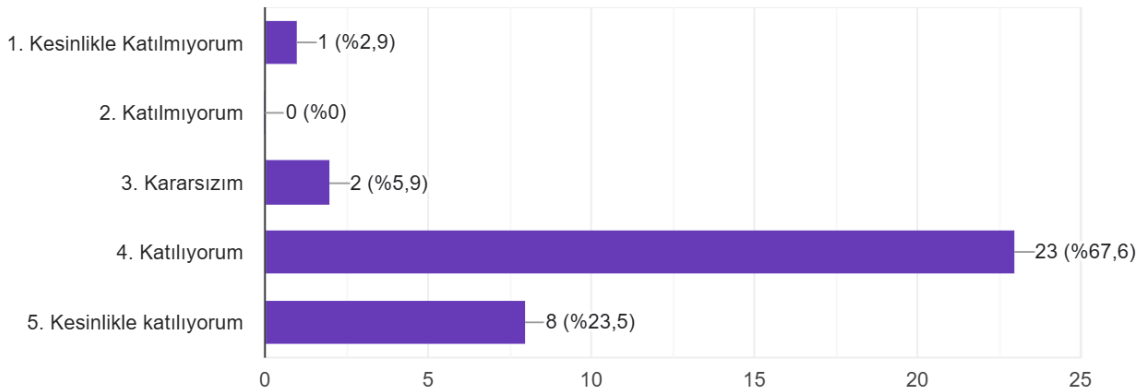
34 yanıt



5- Alet bilme tezgahlarında kesici takımların bilenme işlemlerini bilir.

[Grafiki kopy](#)

34 yanıt





**Ders Kodu:** MAK2125

**Dersin Adı:** Hidrolik ve Pnömatik

**Dönem:** 2025-2026 Güz

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Öğr.Gör. Fahrettin KAPUSUZ

### 1. Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Anket sonuçlarına göre, öğrencilerin dersin temel amaçlarına ulaşma düzeyi oldukça yüksektir. Katılımcıların büyük çoğunluğu (%80 ve üzeri) "Katılıyorum" veya "Kesinlikle Katılıyorum" seçeneğini işaretlemiştir.

| Öğrenme Çıktısı                      | Olumlu Görüş (4+5) | Genel Değerlendirme |
|--------------------------------------|--------------------|---------------------|
| Arıza giderme kurallarını kavrama    | %83,3              | Çok Başarılı        |
| Arıza tespit etme yeteneği kazanma   | %86,1              | Çok Başarılı        |
| Devre tasarlayıp kurabilme           | %77,8              | Başarılı            |
| Avantaj/Dezavantaj analizi yapabilme | %83,4              | Çok Başarılı        |
| Bakım-Onarım problem çözme yeteneği  | %83,3              | Çok Başarılı        |

Öğrencilerin en yüksek kazanımı "arıza tespit etme yeteneği" (%86,1) üzerinde yoğunlaşmıştır. Devre tasarımı ve kurulumu konusunda ise diğer maddelere oranla bir miktar daha fazla "kararsız" (%19,4) görüş bildirilmiştir.

**Ders Kodu:** MAK2127

**Ders Adı:** Mukavemet

**Ders Dönemi:** 2025-2026 Güz

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Dr. Öğr. Üyesi ELİF ARANCI ÖZTÜRK

### 1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

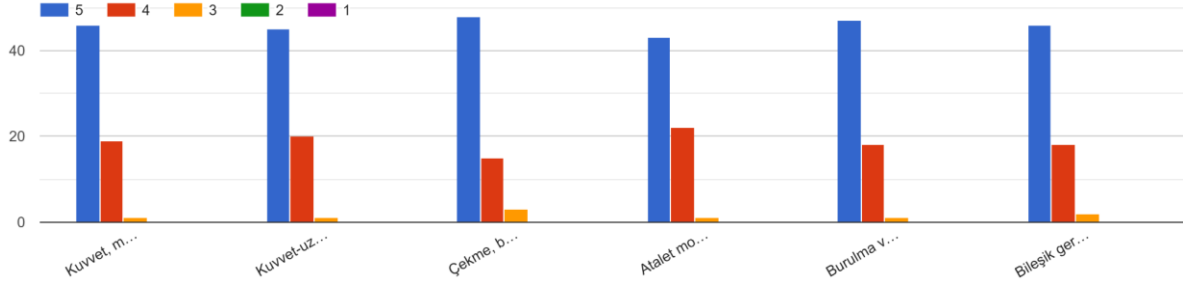
Mukavemet dersinin altı temel öğrenme çıktısına yönelik 66 katılımcıdan (n=66) elde edilen frekans (n) ve yüzdelik (%) dağılım verileri, grafik sütun yükseklikleri baz alınarak şu şekilde matrisleştirilmiştir:

| Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ) | 5 (%)        | 4 (%)        | 3 (%)      | 2 (%)      | 1 (%)      | Ortalama | Medyan |
|------------------------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|----------|--------|
| DÖÇ-1                        | 69,7<br>(46) | 28,8<br>(19) | 1,5<br>(1) | 0,0<br>(0) | 0,0<br>(0) | 4,68     | 5,00   |
| DÖÇ-2                        | 68,2<br>(45) | 30,3<br>(20) | 1,5<br>(1) | 0,0<br>(0) | 0,0<br>(0) | 4,67     | 5,00   |
| DÖÇ-3                        | 71,2<br>(47) | 25,8<br>(17) | 3,0<br>(2) | 0,0<br>(0) | 0,0<br>(0) | 4,68     | 5,00   |
| DÖÇ-4                        | 65,2<br>(43) | 33,3<br>(22) | 1,5<br>(1) | 0,0<br>(0) | 0,0<br>(0) | 4,64     | 5,00   |
| DÖÇ-5                        | 71,2<br>(47) | 27,3<br>(18) | 1,5<br>(1) | 0,0<br>(0) | 0,0<br>(0) | 4,70     | 5,00   |
| DÖÇ-6                        | 69,7<br>(46) | 27,3<br>(18) | 3,0<br>(2) | 0,0<br>(0) | 0,0<br>(0) | 4,67     | 5,00   |

### 2. Genel Değerlendirme

Öğrenme çıktıları anketi verileri genel olarak incelendiğinde, Makine Programı öğrencilerinin Mukavemet dersinin kuramsal ve analitik kazanımlarına ulaşma düzeylerinin yüksek bir başarı sergilediği görülmektedir.

#### Ders Öğrenme Çıktılarının Değerlendirilmesi



**DÖÇ-1:** Kuvvet, moment ve ağırlık merkezi gibi temel kavramları öğrenir.

**DÖÇ-2:** Gerilme-gerinim ilişkilerini ve emniyet kavramlarını açıklar.

**DÖÇ-3:** Çekme, basma, kesme ve eğilme gerilmelerini makine elemanlarına uygular.

**DÖÇ-4:** Atalet momenti ve mukavemet momentinin dayanımdaki rolünü kavrar.

**DÖÇ-5:** Burulma ve burkulma hesaplamalarını makine elemanları üzerinde uygular.

**DÖÇ-6:** Bileşik gerilme durumlarını değerlendirerek uygun boyutlandırma yapabilir.

**Kusursuz Başarı ve Algı Kümelenmesi:** Tüm öğrenme çıktılarında "Kesinlikle Katılıyorum" (5) ve "Katılıyorum" (4) yönündeki pozitif bildirimlerin toplamı **%97'nin üzerinde** seyrederek ders kazanımlarının eksiksiz içselleştirildiğini tescillemiştir. Anket genelinde tek bir negatif (1 ve 2 puan) geri bildirimin dahi bulunmaması kurumsal eğitim kalitesinin net bir göstergesidir. En yüksek ortalama, burulma ve burkulma hesaplarının yapıldığı **DÖÇ-5 (4,70)** modülünde elde edilmiştir.

### 3. İyileştirme Önerileri

Temel mukavemet yapısını oluşturan gerilme analizleri (DÖÇ-3) ile boyutlandırma kriterlerinde (DÖÇ-6) görülen %3,0'lük son derece sınırlı kararsızlık ("*Kararsızım*") oranları, bu analitik alanların pekiştirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Gelecek dönemlerde, bu teorik hesaplama yöntemlerinin endüstriyel parça hasar analizleri ve bilgisayar destekli mukavemet simülasyonları ile desteklenerek aktarılması, öğrencilerin formülleri pratik üretime dönüştürme sürecini daha da hızlandıracaktır.

**Ders Kodu:** MAK2128

**Ders Adı:** İleri İmalat Yöntemleri

**Ders Dönemi:** 2025-2026 Güz

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Dr. Öğr. Üyesi ELİF ARANCI ÖZTÜRK

### 1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

İleri İmalat Yöntemleri dersinin yedi temel öğrenme çıktısına yönelik 54 katılımcıdan (n=54) elde edilen frekans (n) ve yüzdelik (%) dağılım verileri, grafik sütun yükseklikleri baz alınarak rasyonel bir yaklaşımla şu şekilde matrisleştirilmiştir:

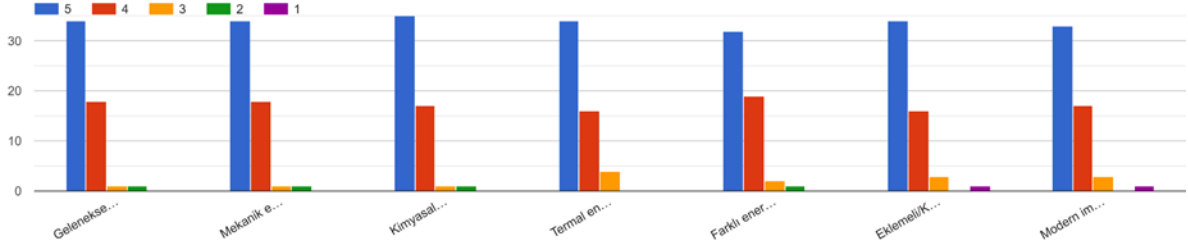
| Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ) | 5 (%)        | 4 (%)        | 3 (%)      | 2 (%)      | 1 (%)      | Ortalama | Medyan |
|------------------------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|----------|--------|
| DÖÇ-1                        | 63,0<br>(34) | 33,3<br>(18) | 1,8<br>(1) | 1,9<br>(1) | 0,0<br>(0) | 4,57     | 5,00   |
| DÖÇ-2                        | 63,0<br>(34) | 33,3<br>(18) | 1,8<br>(1) | 1,9<br>(1) | 0,0<br>(0) | 4,57     | 5,00   |
| DÖÇ-3                        | 64,8<br>(35) | 31,5<br>(17) | 1,8<br>(1) | 1,9<br>(1) | 0,0<br>(0) | 4,59     | 5,00   |
| DÖÇ-4                        | 63,0<br>(34) | 29,6<br>(16) | 7,4<br>(4) | 0,0<br>(0) | 0,0<br>(0) | 4,56     | 5,00   |
| DÖÇ-5                        | 59,3<br>(32) | 35,2<br>(19) | 3,7<br>(2) | 1,8<br>(1) | 0,0<br>(0) | 4,52     | 5,00   |
| DÖÇ-6                        | 63,0<br>(34) | 29,6<br>(16) | 5,6<br>(3) | 0,0<br>(0) | 1,8<br>(1) | 4,52     | 5,00   |
| DÖÇ-7                        | 61,1<br>(33) | 31,5<br>(17) | 5,6<br>(3) | 0,0<br>(0) | 1,8<br>(1) | 4,50     | 5,00   |

Genel ağırlıklı ortalama **4,37 / 5** olarak tescillenmiştir.

### 2- Genel Değerlendirme

Öğrenme çıktıları anketi verileri bütünsel olarak incelendiğinde, Makine Programı öğrencilerinin **İleri İmalat Yöntemleri** dersinin kuramsal ve vizyoner kazanımlarına ulaşma düzeylerinin **son derece yüksek ve başarılı** olduğu görülmektedir.

Ders Öğrenme Çıktılarının Değerlendirilmesi



**DÖÇ.1-**Geleneksel ve yeni nesil imalat yöntemlerinin temel prensiplerini, sınırlamalarını ve uygulama alanlarını karşılaştırarak açıklar.

**DÖÇ.2-**Mekanik enerji kullanan ileri imalat yöntemlerinin çalışma prensiplerini analiz edip, uygun yöntemi seçebilir.

**DÖÇ.3-**Kimyasal enerji ve elektrokimyasal enerji kullanan özel imalat tekniklerinin teknik detaylarını kavrar.

**DÖÇ.4-**Termal enerji temelli lazer, plazma ve elektron ışını gibi ileri imalat yöntemlerinin prensiplerini açıklar; bu yöntemlerin malzeme üzerindeki etkilerini analiz edip uygun imalat süreçlerine entegre edebilir.

**DÖÇ.5-**Farklı enerji kaynaklarının birlikte kullanıldığı hibrit imalat yöntemlerini tanıır; bu yöntemlerin avantajlarını, sınırlamalarını ve uygulama alanlarını değerlendirerek uygun süreç seçimi yapabilir.

**DÖÇ.6-**Eklemeli/Katmanlı imalat teknolojilerini tanıır, avantajlarını ve sınırlamalarını analiz edip, mühendislik problemlerine ve sürdürülebilirlik için çözüm olarak önerebilir.

**DÖÇ.7-**Modern imalat yöntemlerini seçerken, malzeme türü, yüzey kalitesi, imalat hızı ve çevresel etki gibi kriterleri dikkate alarak teknik kararlar verebilir.

**Yüksek Memnuniyet ve Başarı Trendi:** Yedi öğrenme çıktısının tamamında öğrencilerin ortalama **%93'ü** dersin hedeflerine ulaştığını beyan etmiş ("Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum"), maddelerin medyan değeri en yüksek puan olan **5,00** olarak gerçekleşmiştir. Öğrencilerin **%81'i** kuramsal ifadelerin program çıktılarıyla tam uyum gösterdiğini belirtmiştir.

**Teknolojik Farkındalık Kazanımı:** En yüksek ortalamalardan biri, kimyasal ve elektrokimyasal imalat tekniklerinin kavrandığı **DÖÇ-3** (4,59) maddesinde elde edilmiştir. Bu durum, dersin yenilikçi ve modern imalat teknolojilerine yönelik farkındalık kazandırma misyonunu tam performansla yerine getirdiğini tescillemektedir.

### 3- İyileştirme Önerileri

Termal enerji temelli süreçlerin (lazer, plazma vb.) incelendiği **DÖÇ-4** çıktısı, %7,4'lük pay ile anket genelindeki en yüksek kararsızlık ("*Kararsızım*") oranına sahiptir. Bu durum, ileri termal süreçlerin ve ışın-malzeme etkileşimlerinin karmaşık ve soyut yapısından kaynaklanmaktadır. İlgili soyut algıyı somutlaştırmak adına, sürekli iyileştirme yaklaşımı çerçevesinde ders içeriğinin, dijital analiz simülasyonları ile zenginleştirilmesi planlanmaktadır.



**Ders Kodu:** MAK2133

**Dersin Adı:** Kesici Takım Teknolojisi

**Dönem:** 2025-2026 Güz

**Dersin Öğretim Üye/Elemanları:** Öğr.Gör. Fahrettin KAPUSUZ

### 1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Dersin temel kazanımları 5 ana başlıkta incelenmiş olup, öğrencilerin öz değerlendirmeleri sonucunda başarı oranları aşağıda tablolaştırılmıştır.

| Öğrenme Çıktısı                                          | Olumlu<br>(Katılıyorum/Kesinlikle) | Kararsız /<br>Olumsuz |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| 1. Kesici takım çeşitlerini ve kullanım alanlarını bilme | %96                                | %4                    |
| 2. Malzeme özelliklerini ve yapılarını kavrama           | %96                                | %4                    |
| 3. Geometrik değerler ve kesme sıvılarını anlama         | %100                               | %0                    |
| 4. Kesme parametrelerine göre takım belirleme            | %92                                | %8                    |
| 5. Verimli talaş kaldırma için tasarım yapabilme         | %88                                | %12                   |

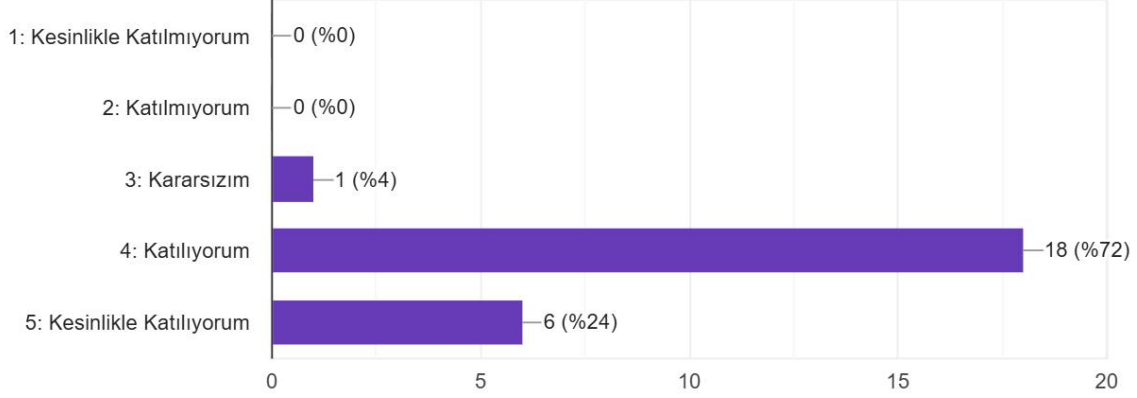
**Analiz Notu:** Öğrencilerin en yüksek başarı hissettiği alan **kesici takım geometrisi ve kesme sıvıları** olurken; en çok zorlanılan veya "Kararsızım" cevabı alınan alan **kesici tasarımı** olmuştur. Bu durum, tasarım süreçlerinin daha fazla uygulama gerektirdiğine işaret etmektedir.



### 1- Kesici takımların çeşitlerini ve kullanıldığı alanları bilir.

[Grafığı koy](#)

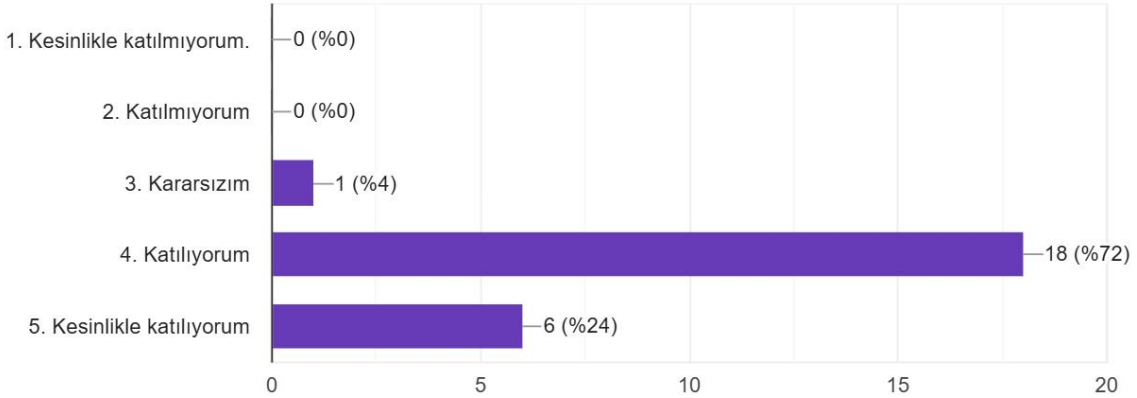
25 yanıt



### 2- Kesici takım malzemeleri ve özelliklerini bilir.

[Grafığı koy](#)

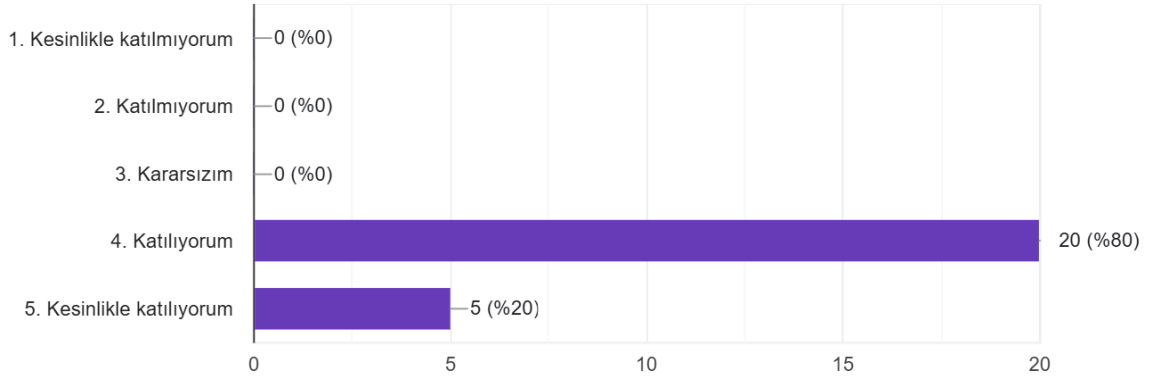
25 yanıt



### 3- Kesici takımlar geometrik değerleri biçimlerini ve kesmeye olan etkilerini bilir. Kesme sıvılarının kullanımını bilir

[Grafığı kopyala](#)

25 yanıt

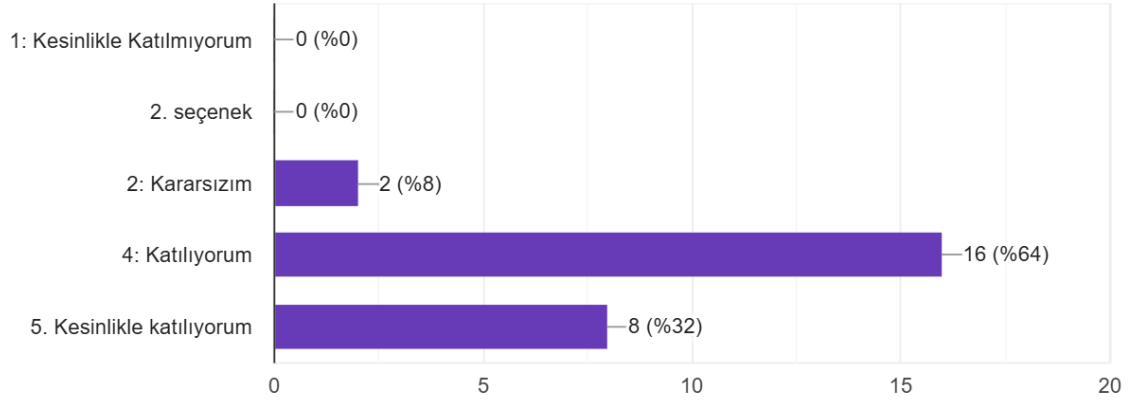




4- Kesici takım çeşitlerini göz önünde bulundurarak, kesme parametrelerinin kesici takım üzerine etkilerine göre kesici takımı belirler.

Grafiği ko

25 yanıt



5- En verimli talaş kaldırma işlemi için en uygun kesici tasarımı yapar.

Grafiği ko

25 yanıt

