



Balıkesir
Üniversitesi

2024-2025

**BALIKESİR MESLEK
YÜKSEKOKULU**

**ELEKTRONİK VE OTOMASYON
BÖLÜMÜ**

**KONTROL VE OTOMASYON
TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

~~SENSEÖRÜLER VE TRANSİSİYON~~

**DERS ÖĞRENME ÇIKTILARI
DEĞERLENDİRME RAPORU**

Öğr. Gör. Ahmet KOÇAK

Balıkesir Meslek Yüksekokulu

myo@balikesir.edu.tr



BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ BALIKESİR MESLEK YÜKSEKOKULU
KONTROL VE OTOMASYON TEKNOLOJİSİ PROGRAMI
SENSÖRLER VE TRANSDUCERLER DERSİ
DERS ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME RAPORU

Anket Adı: ENO1203 SENSÖRLER VE TRANSDUCERLER DERSİ

Ders Öğrenme Çıktıları Değerlendirme Raporu

Katılımcı Sayısı: 10 öğrenci

Katılım Oranı: %45,45

Ders Öğrenme Çıktıları Değerlendirme Raporu

Ders Öğrenme Çıktıları Değerlendirme Anketi dersi alan öğrencilerin düşüncelerinin saptanması amacıyla hazırlanmıştır. Bu anket ile ders sonunda öğrencilerin kazanması beklenen bilgi, beceri ve yetkinliklerin ne düzeyde edinildiği, öğrencilerden alınan geri bildirimlerle değerlendirilmektedir. Ders öğrenme çıktıları genellikle mesleki yeterlilik, araştırma yetkinlikleri, eleştirel düşünme, iletişim ve yaşam boyu öğrenme gibi temel ve mesleki becerileri içermektedir.

****Olumlu / Olumsuz / Kararsız Değerlendirme Kategorileri:**** Anket 5'li Likert ölçeği ile uygulanmıştır. Bu doğrultuda: 'Kesinlikle Katılıyorum' ve 'Katılıyorum' yanıtları ****Olumlu****, 'Kesinlikle Katılmıyorum' ve 'Katılmıyorum' yanıtları ****Olumsuz****, 'Kararsızım' yanıtı ise ****Kararsız**** olarak gruplandırılmıştır.

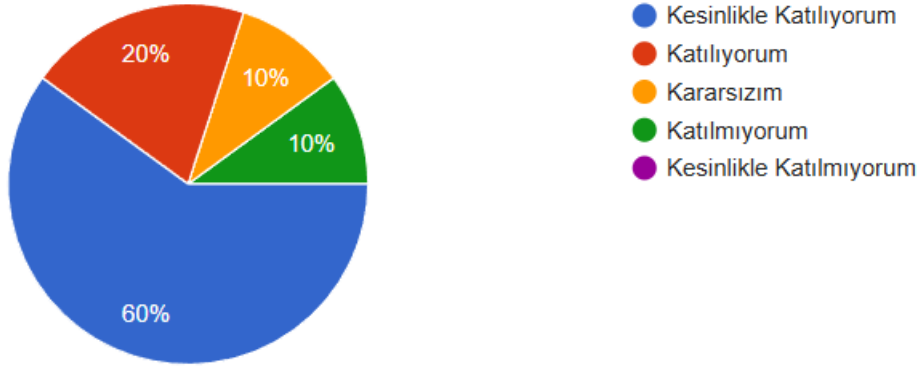
Genel Ders Öğrenme Çıktılarına Ulaşma Düzeyi (Yüzdelere ve Ortalama Puanlar)

Öğrenme Çıktısı	Kesinlikle katılıyorum (%)	Katılıyorum (%)	Kararsızım (%)	Katılmıyorum (%)	Kesinlikle katılmıyorum (%)
DO1	60%	20%	10%	10%	-
DO2	50%	30%	10%	10%	-
DO3	50%	40%	10%	-	-
DO4	50%	40%	10%	-	-
DO5	40%	50%	10%	-	-
DO6	50%	40%	10%	-	-
DO7	40%	50%	10%	-	-



DO1: Ders Öğrenme Çıktısı

Sensör ve transducer kavramlarını açıklayabilir .



Seçenekler	Cevap Yüzdesi (%)
5-Kesinlikle katılıyorum	60
4-Katılıyorum	20
3-Kararsızım	10
2-Katılmıyorum	10
1-Kesinlikle katılmıyorum	-

Genel Değerlendirme

- **Kesinlikle Katılıyorum: (%60)**
 - Bu en büyük dilimi oluşturmakta ve güçlü bir olumlu yanıtı göstermektedir. Öğrencilerin önemli bir çoğunluğu, sensör ve transducer kavramlarını açıklama konusunda kendilerine güvenmektedir.
- **Katılıyorum: (%20)**
 - "Kesinlikle Katılıyorum" kadar emin olmasalarda olumlu olarak değerlendirilebilir.. "Kesinlikle Katılıyorum" ile birleştirilğinde, öğrencilerin %80'i bu kavramları açıklayabildiğine inanmaktadır.



- **Kararsızım:** (%10)
 - Öğrencilerin küçük bir yüzdesi bu kavramları açıklama yetenekleri konusunda emin olmayabilirler. Bu grubun daha fazla açıklama veya pratik yapmaya ihtiyacı olabilir.
- **Katılmıyorum:** (%10)
 - Bu, öğrencilerin küçük bir kısmının bu kavramları açıklayamadığını düşündüğünü göstermektedir. Bu grubun bu konularda ek desteğe veya tekrar eğitime ihtiyacı olabilir.
- **Kesinlikle Katılmıyorum:** (%0)
 - Hiçbir öğrencinin kesinlikle katılmaması olumlu bir işarettir, çünkü bu, hiçbir öğrencinin kavramları tamamen kavrayamadığını hissetmediğini gösterir.

Bu öğrenme çıktısı için sonuçlar büyük ölçüde olumludur. Öğrencilerin %80'i (%60'ı kesinlikle katılıyor ve %20'si katılıyor) sensör ve transducer kavramlarını açıklayabildiğine inanmaktadır. Ancak, kararsız ve katılmayan toplam %20'lik yanıtlar, hala bu temel kavramları tam olarak kavrayamamış bir öğrenci kesimi olduğunu düşündürmektedir.

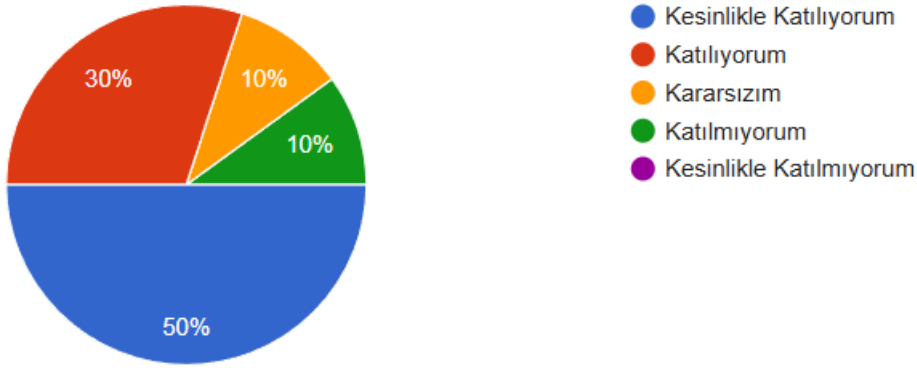
Buna göre aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir;

- Ders, öğrencilerin çoğunluğuna bu temel kavramları öğretmede büyük ölçüde başarılı olmuş gibi görünmektedir.
- Öğrencilerin neden %20'sinin kararsız veya katılmadığını araştırmak faydalı olacaktır. Bu şunları içerebilir:
 - Bu kavramlar için öğretim yöntemlerini gözden geçirmek.
 - Bu konularda zorluk çeken öğrenciler için ek materyaller veya ek yardım seansları sunmak.
 - Anlayışı ölçmek için daha çeşitli değerlendirme yöntemleri kullanmak.
 - Özellikle "Kararsızım" ve "Katılmıyorum" gruplarından niteliksel geri bildirim toplayarak belirli zorluklarını anlamak.



DO2: Ders Öğrenme Çıktısı

Optik Sensörleri açıklayabilir.



Seçenekler	Cevap Yüzdesi (%)
5-Kesinlikle katılıyorum	50
4-Katılıyorum	30
3-Kararsızım	10
2-Katılmıyorum	10
1-Kesinlikle katılmıyorum	-

Genel Değerlendirme

- **Kesinlikle Katılıyorum: (%50)**
 - Öğrencilerin yarısı, optik sensörleri açıklayabildiklerine dair güçlü bir özgüvene sahip olduklarını belirtiyor. Bu, dersin bu konuyu başarılı bir şekilde öğrettiğinin önemli bir göstergesidir.
- **Katılıyorum: (%30)**
 - Öğrencilerin %30'u da optik sensörleri açıklayabildiğini belirtiyor, ancak "Kesinlikle Katılıyorum" kadar güçlü bir ifade kullanmıyorlar. Bu iki grup birleştiğinde ($\%50 + \%30 = \%80$), öğrencilerin büyük çoğunluğunun bu öğrenme çıktısına ulaştığı anlaşılmaktadır.
- **Kararsızım: (%10)**
 - Öğrencilerin %10'u, optik sensörleri açıklama konusundaki yeteneklerinden emin değil veya bu konuda kararsız. Bu grup, konuyu tam olarak anlamamış olabilir veya bilgilerini pekiştirmeye ihtiyaç duyabilir.
- **Katılmıyorum: (%10)**



- Öğrencilerin %10'u ise optik sensörleri açıklayamadığını düşünüyor. Bu grup, konuyla ilgili daha fazla yardıma veya ek çalışmaya ihtiyaç duyabilir.
- **Kesinlikle Katılmıyorum: (%0)**
 - Hiçbir öğrencinin "Kesinlikle Katılmıyorum" dememesi olumlu bir durumdur. Bu, öğrencilerin hiçbiri için konunun tamamen anlaşılabilir olmadığını gösteriyor.

Bu öğrenme çıktısı için sonuçlar oldukça güçlüdür. Öğrencilerin toplam %80'i (%50 kesinlikle katılıyor, %30 katılıyor) optik sensörleri açıklayabildiğini belirtmiştir. Bu, dersin bu konuyu genel olarak başarılı bir şekilde öğrettiğini göstermektedir.

Ancak, %20'lik "Kararsızım" ve "Katılmıyorum" oranları, bir grup öğrencinin hala bu konuda tam bir netliğe veya yeterliliğe sahip olmadığını işaret etmektedir.

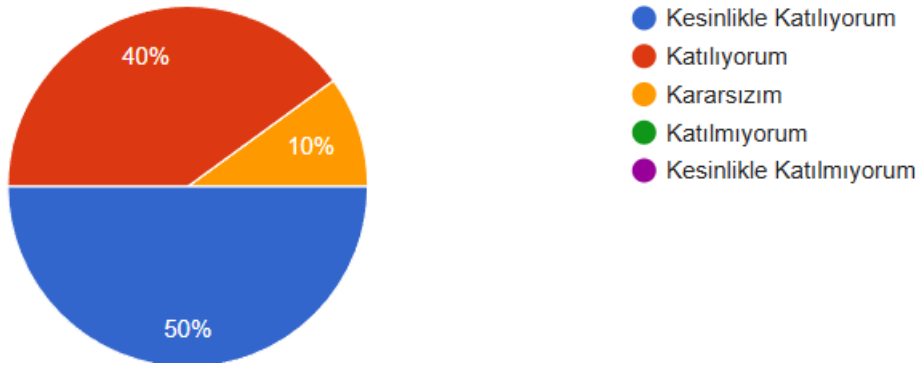
Buna göre aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir;

- Öğrencilerin büyük çoğunluğunun optik sensörleri anladığı başarısını vurgulamak önemlidir.
- Kararsız olan veya katılmayan %20'lik gruba yönelik ek destek sağlamak faydalı olacaktır. Bu, şunları içerebilir:
 - Optik sensörler konusunu farklı örnekler veya uygulama senaryolarıyla tekrar gözden geçirmek.
 - Ekstra alıştırmalar soruları veya laboratuvar çalışmaları sunmak.
 - Birebir destek veya ek çalışma saatleri düzenlemek.
 - Bu öğrencilerden geri bildirim alarak hangi noktalarda zorlandıklarını anlamak.



DO3: Ders Öğrenme Çıktısı

Sıcaklık Sensörlerini açıklayabilir.



Seçenekler	Cevap Yüzdesi (%)
5-Kesinlikle katılıyorum	50
4-Katılıyorum	40
3-Kararsızım	10
2-Katılmıyorum	-
1-Kesinlikle katılmıyorum	-

Genel Değerlendirme

- **Kesinlikle Katılıyorum: (%50)**
 - Öğrencilerin yarısı, sıcaklık sensörlerini açıklayabildiklerine dair çok güçlü bir özgüvene sahip olduklarını belirtiyor. Bu, dersin bu önemli konuyu büyük bir başarıyla öğrettiğinin çok net bir göstergesidir.
- **Katılıyorum: (%40)**
 - Öğrencilerin %40'ı da sıcaklık sensörlerini açıklayabildiğini ifade ediyor. "Kesinlikle Katılıyorum" diyenlerle birleştiğinde ($\%50 + \%40 = \%90$), öğrencilerin ezici çoğunluğunun bu öğrenme çıktısına ulaştığı görülmektedir. Bu, dersin hedeflerine ulaşma konusunda çok başarılı olduğunu göstermektedir.
- **Kararsızım: (%10)**
 - Öğrencilerin %10'u, sıcaklık sensörlerini açıklama yetenekleri konusunda emin değil veya kararsız. Bu küçük grup, konuyu tam olarak kavramamış olabilir veya bilgilerini pekiştirmeye ihtiyaç duyabilir.



- **Katılmıyorum (%0)**
 - Hiçbir öğrencinin "Katılmıyorum" dememesi çok olumlu bir durumdur. Bu, öğrencilerin genel olarak konuyu anlayabildiğini ve ciddi bir bilgi boşluğu olmadığını gösterir.
- **Kesinlikle Katılmıyorum: (%0)**
 - Bu kategoriye de hiçbir öğrencinin düşmemesi, konunun öğrenciler için anlaşılabilir veya zorlayıcı olmadığını açıkça ortaya koymaktadır.

Bu öğrenme çıktısı için sonuçlar son derece olumludur ve dersin bu konudaki öğretiminin çok başarılı olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin %90'ı (%50 kesinlikle katılıyor, %40 katılıyor) sıcaklık sensörlerini açıklayabildiğini belirtmiştir. Bu, dersin bu önemli konuyu öğrencilere çok iyi bir şekilde aktardığını kanıtlamaktadır.

Yalnızca %10'luk "Kararsızım" dilimi, bu konuda tam netliğe ulaşamayan çok küçük bir öğrenci grubunun varlığını işaret etmektedir.

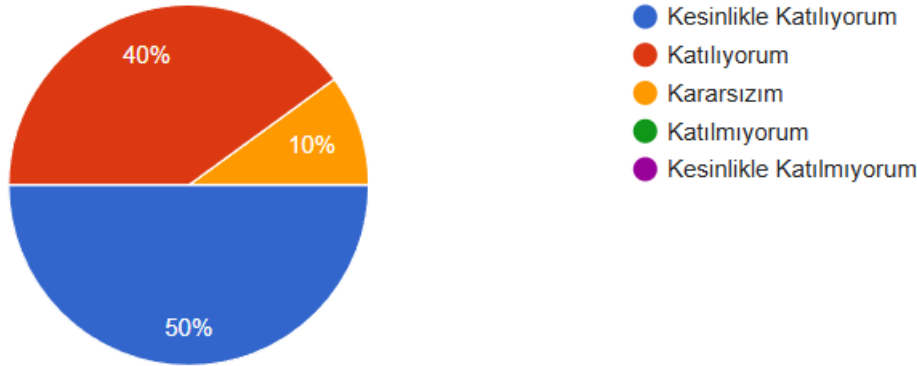
Buna göre aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir;

- Öğrencilerin ezici çoğunluğunun sıcaklık sensörleri konusunu anladığı başarısını vurgulamak ve dersin bu konudaki etkinliğini kutlamak önemlidir.
- Kararsız olan %10'luk gruba yönelik ek, belki de kişiselleştirilmiş destek sunulabilir. Bu, şunları içerebilir:
 - Sıcaklık sensörlerinin farklı türlerini ve çalışma prensiplerini kısa bir tekrarla gözden geçirmek.
 - Pratik uygulamalar veya problem çözme alıştırmaları sunarak konuyu pekiştirmelerine yardımcı olmak.
 - Bu öğrencilerden geri bildirim alarak hangi spesifik noktalarda zorlandıklarını anlamak.
 - Belki de küçük grup tartışmaları veya akran destekli öğrenme seansları düzenlemek.



DO4: Ders Öğrenme Çıktısı

Manyetik Sensörleri açıklayabilir.



Seçenekler	Cevap Yüzdesi (%)
5-Kesinlikle katılıyorum	50
4-Katılıyorum	40
3-Kararsızım	10
2-Katılmıyorum	-
1-Kesinlikle katılmıyorum	-

Genel Değerlendirme

- **Kesinlikle Katılıyorum (%50):** Katılımcıların tam yarısı, yani %50'si, "Manyetik Sensörleri açıklayabilir" ifadesine **kesinlikle katıldığını** belirtmiştir. Bu, öğrencilerin büyük bir kısmının, dersin ardından manyetik sensörler konusunu çok iyi anladığını ve bu konuda kendilerini oldukça yetkin hissettiğini göstermektedir. Bu oran, dersin bu öğrenme çıktısını başarılı bir şekilde kazandığını düşünen güçlü bir öğrenci grubunun varlığına işaret eder.
- **Katılıyorum (%40):** Katılımcıların %40'ı ise aynı ifadeye "Katılıyorum" yanıtı vermiştir. Bu grup da manyetik sensörleri açıklayabilme konusunda kendilerini yeterli hisseden öğrencilerden oluşmaktadır. "Kesinlikle Katılıyorum" diyenler kadar kesin bir ifade kullanmasalar da, genel olarak olumlu bir değerlendirme yapmışlardır.
- **Kararsızım (%10):** Katılımcıların %10'u "Kararsızım" yanıtı vermiştir. Bu oran, öğrencilerin onda birinin manyetik sensörleri açıklayabilme konusundaki yeterlilikleri hakkında henüz tam olarak emin olmadığını veya bu konuda bazı belirsizlikler yaşadığını göstermektedir. Bu kararsızlık, konuyu tam



kavrayamama, kendilerine olan güven eksikliği veya ek bilgi/pratik ihtiyacından kaynaklanabilir.

Buna göre aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir;

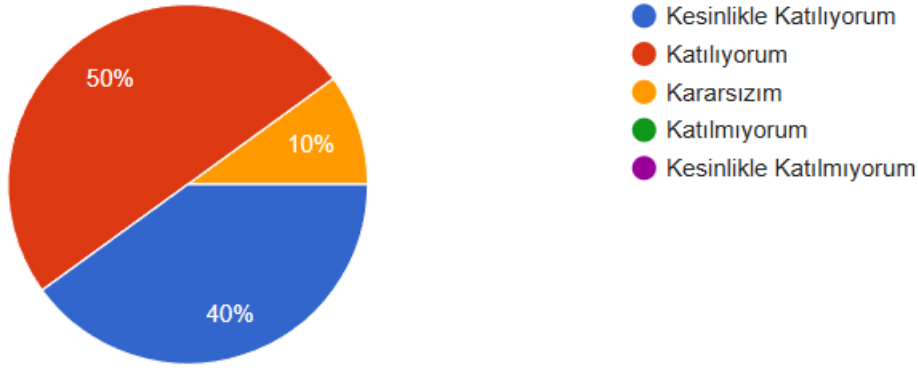
- "Kesinlikle Katılıyorum" ve "Katılıyorum" yanıtlarının toplamı %90'a ulaşmaktadır. Bu, "Sensörler ve Transdüserler" dersinin "Manyetik Sensörleri açıklayabilir" öğrenme çıktısı konusunda oldukça başarılı olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin ezici çoğunluğu, ders sonunda manyetik sensörleri açıklayabilecek yeterliliğe sahip olduklarını düşünmektedir. Bu, dersin içeriğinin ve sunum şeklinin bu konuda etkili olduğunu düşündürmektedir.
- %10'luk "Kararsızım" dilimi, her ne kadar düşük bir oran olsa da, gözden kaçırılmamalıdır. Bu öğrenciler, ek destek, farklı öğretim yöntemleri veya ek alıştırmalarla manyetik sensörler konusundaki bilgi ve güvenlerini artırabilirler. Dersin bu öğrenme çıktısını %100 oranında kazandırmak için bu grubun ihtiyaçlarının analiz edilmesi faydalı olabilir.
- Grafikte "Katılmıyorum" ve "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneklerine karşılık gelen bir dilim veya yüzde bulunmamaktadır. Bu durum, hiçbir öğrencinin manyetik sensörleri açıklayamadığını düşünmediğini veya bu konuda kendisini yetersiz hissetmediğini göstermektedir. Bu, dersin ilgili öğrenme çıktısını kazandıramadığı öğrenci olmadığını belirten çok olumlu bir göstergedir.

Sonuç olarak, "Sensörler ve Transdüserler" dersi, "Manyetik Sensörleri açıklayabilir" öğrenme çıktısını öğrencilerin büyük çoğunluğuna başarılı bir şekilde kazandırmıştır. Dersin bu alandaki etkinliği oldukça yüksektir. Geriye kalan %10'luk kararsız öğrenci grubuna yönelik küçük çaplı destekler veya farklılaştırılmış yaklaşımlar, bu öğrenme çıktısının başarısını daha da pekiştirebilir.



DO5: Ders Öğrenme Çıktısı

Kimyasal Sensörleri , Mekanik, Basınç (gerilme) ve Ses Sensörlerini açıklayabilir.



Seçenekler	Cevap Yüzdesi (%)
5-Kesinlikle katılıyorum	40
4-Katılıyorum	50
3-Kararsızım	10
2-Katılmıyorum	-
1-Kesinlikle katılmıyorum	-

Genel Değerlendirme

- Katılıyorum (%50):** Katılımcıların tam yarısı, yani %50'si, ilgili öğrenme çıktısına "Katılıyorum" yanıtını vermiştir. Bu, öğrencilerin önemli bir kısmının belirtilen sensör türlerini açıklayabildiğini düşündüğünü göstermektedir. Bu, dersin bu konularda genel olarak etkili olduğunu düşündüren güçlü bir olumlu geri bildirimdir.



- **Kesinlikle Katılıyorum (%40):** Katılımcıların %40'ı ise aynı ifadeye "Kesinlikle Katılıyorum" yanıtını vermiştir. Bu oran, öğrencilerin önemli bir bölümünün bu sensör türlerini açıklayabilme konusunda kendilerini çok yetkin ve emin hissettiğini göstermektedir. Bu grup, dersin bu öğrenme çıktısını tam olarak kazandığını düşünen öğrencilerdir.
- **Kararsızım (%10)** Katılımcıların %10'u "Kararsızım" yanıtını vermiştir. Bu oran, öğrencilerin onda birinin belirtilen sensör türlerini açıklayabilme konusundaki yeterlilikleri hakkında henüz tam olarak emin olmadığını veya bu konularda bazı belirsizlikler yaşadığını göstermektedir. Bu kararsızlık, konuların çok çeşitli olmasından (kimyasal, mekanik, basınç, ses sensörleri gibi birden fazla sensör türünü içermesi) veya bazı konuların diğerlerine göre daha az anlaşılır bulunmasından kaynaklanabilir.

Buna göre aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir;

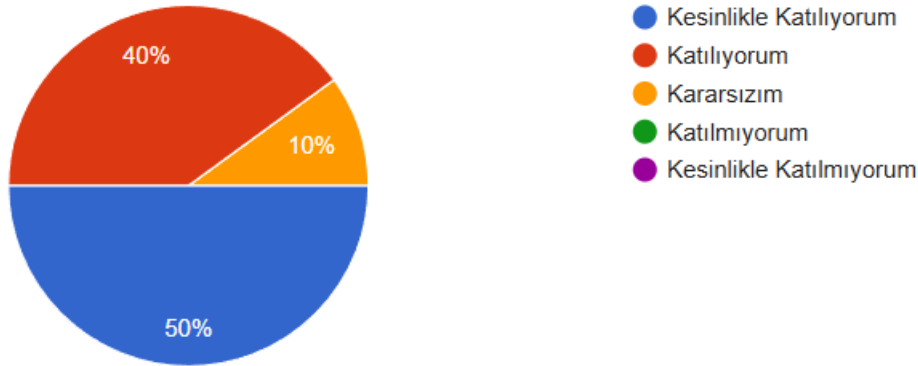
- **Yüksek Öğrenme Çıktısı Başarısı:** "Kesinlikle Katılıyorum" ve "Katılıyorum" yanıtlarının toplamı %90 gibi oldukça yüksek bir orana ulaşmaktadır. Bu, "Sensörler ve Transdüserler" dersinin "Kimyasal Sensörleri, Mekanik, Basınç (gerilme) ve Ses Sensörlerini açıklayabilme" öğrenme çıktısı konusunda son derece başarılı olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu, ders sonunda bu karmaşık ve çeşitli sensör türlerini açıklayabilecek yeterliliğe sahip olduklarını düşünmektedir.
- **Geliştirme Alanı Olarak Kararsızlık:** %10'luk "Kararsızım" dilimi, her ne kadar düşük olsa da, dersin bu öğrenme çıktısını %100 oranında kazandırmak için bir potansiyel barındırmaktadır. Bu kararsızlık yaşayan öğrenciler için ek materyal, örnekler, uygulama fırsatları veya birebir rehberlik gibi destekler sağlanarak konuyu tam olarak kavramaları ve kendilerine güvenmeleri sağlanabilir. Özellikle bu öğrenme çıktısının birden fazla sensör tipini içermesi, bazı öğrenciler için konuların yoğunluğunu artırmış olabilir.
- **Olumsuz Yanıtların Yokluğu:** Grafikte "Katılmıyorum" ve "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneklerine karşılık gelen bir dilim veya yüzde bulunmamaktadır. Bu durum, hiçbir öğrencinin bu sensör türlerini açıklayamadığını düşünmediğini veya bu konuda kendisini yetersiz hissetmediğini göstermektedir. Bu, dersin ilgili öğrenme çıktısını kazandıramadığı öğrenci olmadığını belirten çok olumlu bir göstergedir.

Sonuç olarak, "Sensörler ve Transdüserler" dersi, "Kimyasal Sensörleri, Mekanik, Basınç (gerilme) ve Ses Sensörlerini açıklayabilir" öğrenme çıktısını öğrencilerin ezici çoğunluğuna başarılı bir şekilde kazandırmıştır. Dersin bu çoklu sensör tipleri konusundaki öğretim etkinliği oldukça yüksektir. Geriye kalan küçük bir kısım kararsız öğrenciye yönelik ek destekler, bu öğrenme çıktısının başarısını daha da pekiştirebilir.



DO6: Ders Öğrenme Çıktısı

Sınır Anahtarlarını ve Yaklaşım Sensörlerini açıklayabilir.



Seçenekler	Cevap Yüzdesi (%)
5-Kesinlikle katılıyorum	50
4-Katılıyorum	40
3-Kararsızım	10
2-Katılmıyorum	-
1-Kesinlikle katılmıyorum	-

Genel Değerlendirme

- **Kesinlikle Katılıyorum (%50):** Katılımcıların tam yarısı, yani %50'si, "Sınır Anahtarlarını ve Yaklaşım Sensörlerini açıklayabilir" ifadesine **kesinlikle katıldığını** belirtmiştir. Bu, öğrencilerin önemli bir kısmının, dersin ardından sınır anahtarları ve yaklaşım sensörleri konularını çok iyi anladığını ve bu konuda kendilerini son derece yetkin hissettiğini göstermektedir. Bu oran, dersin bu öğrenme çıktısını başarılı bir şekilde kazandığını düşünen çok güçlü bir öğrenci grubunun varlığına işaret eder.
- **Katılıyorum (%40):** Katılımcıların %40'ı ise aynı ifadeye "Katılıyorum" yanıtını vermiştir. Bu grup da sınır anahtarları ve yaklaşım sensörlerini açıklayabilme konusunda kendilerini yeterli hisseden öğrencilerden oluşmaktadır. "Kesinlikle Katılıyorum" diyenler kadar kesin bir ifade kullanmasalar da, genel olarak olumlu bir değerlendirme yapmışlardır.



- **Kararsızım (%10):** Katılımcıların %10'u "Kararsızım" yanıtını vermiştir. Bu oran, öğrencilerin onda birinin sınır anahtarları ve yaklaşım sensörlerini açıklayabilme konusundaki yeterlilikleri hakkında henüz tam olarak emin olmadığını veya bu konuda bazı belirsizlikler yaşadığını göstermektedir. Bu kararsızlık, konuyu tam kavrayamama, kendilerine olan güven eksikliği veya ek bilgi/pratik ihtiyacından kaynaklanabilir.

Buna göre aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir;

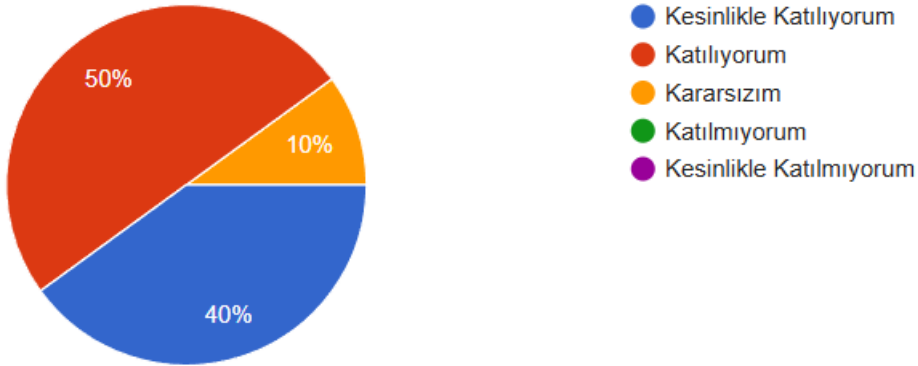
- "Kesinlikle Katılıyorum" ve "Katılıyorum" yanıtlarının toplamı %90 gibi olağanüstü yüksek bir orana ulaşmaktadır. Bu, "Sensörler ve Transdüserler" dersinin "Sınır Anahtarlarını ve Yaklaşım Sensörlerini açıklayabilir" öğrenme çıktısını öğrencilerin ezici çoğunluğuna son derece başarılı bir şekilde kazandırdığını göstermektedir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu, ders sonunda bu önemli sensör türlerini açıklayabilecek yeterliliğe sahip olduklarını düşünmektedir. Bu, dersin içeriğinin ve öğretim yöntemlerinin bu konuda oldukça etkili olduğunu düşündürmektedir.
- %10'luk "Kararsızım" dilimi, her ne kadar düşük olsa da, dersin bu öğrenme çıktısını %100 oranında kazandırmak için bir potansiyel barındırmaktadır. Bu kararsızlık yaşayan öğrenciler için ek materyal, daha fazla örnek veya küçük grup çalışmaları gibi destekler sağlanarak konuyu tam olarak kavramaları ve kendilerine güvenmeleri sağlanabilir.
- Grafikte "Katılmıyorum" ve "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneklerine karşılık gelen bir dilim veya yüzde bulunmamaktadır. Bu durum, hiçbir öğrencinin sınır anahtarlarını ve yaklaşım sensörlerini açıklayamadığını düşünmediğini veya bu konuda kendisini yetersiz hissetmediğini göstermektedir. Bu, dersin ilgili öğrenme çıktısını kazandıramadığı öğrenci olmadığını belirten çok olumlu bir göstergedir.

Sonuç olarak, "Sensörler ve Transdüserler" dersi, "Sınır Anahtarlarını ve Yaklaşım Sensörlerini açıklayabilir" öğrenme çıktısını öğrencilerin büyük çoğunluğuna mükemmel bir şekilde kazandırmıştır. Dersin bu alandaki etkinliği son derece yüksektir. Geriye kalan küçük bir kısım kararsız öğrenciye yönelik ek destekler, bu öğrenme çıktısının başarısını daha da pekiştirebilir.



DO7: Ders Öğrenme Çıktısı

Sensörlerin seçimi hakkında bilgi sahibidir, otomobillerde kullanılan sensörleri açıklayabilir.



Seçenekler	Cevap Yüzdesi (%)
5-Kesinlikle katılıyorum	40
4-Katılıyorum	50
3-Kararsızım	10
2-Katılmıyorum	-
1-Kesinlikle katılmıyorum	-

Genel Değerlendirme

- **%50 Katılıyorum (%50):** Katılımcıların tam yarısı, yani %50'si, ilgili öğrenme çıktısına "Katılıyorum" yanıtını vermiştir. Bu, öğrencilerin önemli bir kısmının sensör seçimi ve otomobil sensörleri konularında yeterli bilgiye sahip olduğunu ve bunları açıklayabildiğini düşündüğünü göstermektedir. Bu, dersin bu konularda genel olarak etkili olduğunu düşündüren güçlü bir olumlu geri bildirimdir.
- **Kesinlikle Katılıyorum (%40):** Katılımcıların %40'ı ise aynı ifadeye "Kesinlikle Katılıyorum" yanıtını vermiştir. Bu oran, öğrencilerin önemli bir bölümünün bu konularda kendilerini çok yetkin ve emin hissettiğini göstermektedir. Bu grup, dersin bu öğrenme çıktısını tam olarak kazandığını düşünen öğrencilerdir.
- **Kararsızım (%10):** Katılımcıların %10'u "Kararsızım" yanıtını vermiştir. Bu oran, öğrencilerin onda birinin sensör seçimi ve otomobil sensörlerini açıklayabilme konusundaki yeterlilikleri hakkında henüz tam olarak emin olmadığını veya bu konularda bazı belirsizlikler yaşadığını göstermektedir. Bu kararsızlık, konuların genişliği, detay eksikliği veya belirli otomobil sensörleri hakkında daha fazla bilgiye ihtiyaç duyulmasından kaynaklanabilir.



Buna göre aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir;

- "Kesinlikle Katılıyorum" ve "Katılıyorum" yanıtlarının toplamı %90 gibi oldukça yüksek bir orana ulaşmaktadır. Bu, "Sensörler ve Transdüserler" dersinin "Sensörlerin seçimi hakkında bilgi sahibi olma ve otomobillerde kullanılan sensörleri açıklayabilme" öğrenme çıktısı konusunda son derece başarılı olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu, ders sonunda bu karmaşık ve önemli konuları açıklayabilecek yeterliliğe sahip olduklarını düşünmektedir. Bu, dersin içeriğinin ve sunumunun hem teorik seçimi hem de pratik uygulamaları (otomotiv) başarılı bir şekilde kapsadığını düşündürmektedir.
- %10'luk "Kararsızım" dilimi, her ne kadar düşük olsa da, dersin bu öğrenme çıktısını %100 oranında kazandırmak için bir potansiyel barındırmaktadır. Bu kararsızlık yaşayan öğrenciler için ek materyal, otomobil sensörlerinin örnek uygulamaları, sektörden misafir konuşmacılar veya daha fazla vaka çalışması gibi destekler sağlanarak konuyu tam olarak kavramaları ve kendilerine güvenmeleri sağlanabilir. Özellikle "otomobillerde kullanılan sensörler" gibi spesifik bir uygulama alanı, bazı öğrenciler için ek pratik gerektirebilir.
- Grafikte "Katılmıyorum" ve "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneklerine karşılık gelen bir dilim veya yüzde bulunmamaktadır. Bu durum, hiçbir öğrencinin bu öğrenme çıktısını gerçekleştirmediğini düşünmediğini veya bu konuda kendisini yetersiz hissetmediğini göstermektedir. Bu, dersin ilgili öğrenme çıktısını kazandıramadığı öğrenci olmadığını belirten çok olumlu bir göstergedir.

Sonuç olarak, "Sensörler ve Transdüserler" dersi, "Sensörlerin seçimi hakkında bilgi sahibi olma ve otomobillerde kullanılan sensörleri açıklayabilme" öğrenme çıktısını öğrencilerin ezici çoğunluğuna başarılı bir şekilde kazandırmıştır. Dersin bu alandaki öğretim etkinliği oldukça yüksektir. Geriye kalan küçük bir kısım kararsız öğrenciye yönelik ek destekler, bu öğrenme çıktısının başarısını daha da pekiştirebilir ve tüm öğrencilerin bu alandaki yetkinliğini artırabilir.