

2024-2025 EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI AVRUPA KONUTLARI ORTAOKULU 5. SINIFLAR FEN BİLİMLERİ DERSİ
GÜNLÜK DERS PLÂNI

I.BÖLÜM: DERS BİLGİSİ

Dersin Adı	Fen Bilimleri	Tarih: 9-15 Aralık 2024
Sınıf	5. Sınıf	Süre: 4 saat
Ünitenin Adı	2. ÜNİTE : KUVVETİ TANIYALIM	
Konular	Sürtünme Kuvveti	
Öğrenme Çıktısı Süreç Bileşenleri	FB.5.2.3.2. Günlük yaşamda sürtünmeyi artırma veya azaltmaya yönelik bilimsel bir model tasarlayabilme FB.5.2.3.2. Süreç Bileşenleri: a) Sürtünmeyi artıran ve azaltan durumları gözlemlemek için model önerir. b) Sürtünmeyi artıran ve azaltan durumlara ilişkin gözlemleri sonucunda modelini geliştirir.	

II. BÖLÜM: PROGRAMLAR ARASI BİLEŞENLER

Sosyal- Duygusal Öğrenme Becerileri	SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği
Değerler	D1. Adalet, D3. Çalışkanlık, D6. Dürüstlük, D7. Estetik, D8. Mahremiyet, D16. Sorumluluk, D19. Vatanseverlik, D20. Yardımseverlik
Okuryazarlık Becerileri	OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık, OB7. Veri Okuryazarlığı

III.BÖLÜM: ÖĞRENME-ÖĞRETME YAŞANTILARI

Basamak Özellik (Bu kriterleri dikkate alınız)	Uygulama (İçeriğinizi bu kısma oluşturunuz)
İlişkilendirme Aşaması En güçlü bağlamsal öğretim stratejisi olan bu aşamada; <ul style="list-style-type: none">Öğrencinin dikkatini konuya çekÖğrencinin dikkatini çeken günlük yaşamdan bağlamlar seçMevcut ön bilgiler ile ilgili farkındalık oluşturSoyut kavramları somut şekilde modelleyecekleri model veya animasyonlar kullan Kullanılabilecek yöntem teknikler: Senaryolar, hikayeler, örnek olay, zihin haritası, beyin fırtınası vb.	1. Sorularla Farkındalık Oluşturma: <ul style="list-style-type: none">Başlangıç Soruları:<ul style="list-style-type: none">"Paraşütçüler neden inişte paraşüt kullanır? Sürtünme kuvveti burada nasıl etkili olur?""Halı ve fayans üzerinde bir sandalyeyi hareket ettirmek neden farklı zorluklar içerir?"PDF'den Örnek: "Kerem'in bisiklet hikayesi" kullanılarak asfalt ve toprak yol farkı tartışılır.2. Görseller ve Modelleme:<ul style="list-style-type: none">Görsel: Milli Muharip Uçak (Kaan) veya denizaltı tasarımı görselleri.<ul style="list-style-type: none">Tartışma Sorusu: "Bu araçların tasarımlarında sürtünme kuvvetini azaltmak için hangi değişiklikler yapılmış olabilir?"3. Senaryo Tabanlı Düşünme:<ul style="list-style-type: none">Senaryo: "Karlı bir yolda yürümeye çalışan bir kişi, buzlu yüzeyde kaymamak için nasıl bir çözüm bulabilir?"<ul style="list-style-type: none">Öğrenciler, çivili ayakkabı veya zemine kum dökme gibi önerilerle sürtünme kuvvetini artırmaya yönelik fikirler sunar.

Tecrübe Etme

Öğrencilerin kendi bildiklerini deneme, gözlem yapma, deneyim kazanma ve bilgiyi keşfetme imkanının olduğu aşamadır

- Okulun kaynakları, konunun içeriği, öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyleri vb. açıdan en uygun yöntemi seç
- Soyut kavramları somutlaştırıcı aktiviteler yapma fırsatı sun

Kullanılabilecek yöntem teknikler:

Laboratuvar etkinlikleri, proje tabanlı öğrenme, probleme dayalı öğrenme, mühendislik tasarım uygulamaları vb.

1. Modelleme: Sürtünme Kuvvetinin Etkisini Gözleme

Etkinlik Adı: "Oyuncak Arabalarla Sürtünme Deneyi"

- **Malzemeler:** Mukavva, kum, pamuk, cetvel, oyuncak araba.
- **Uygulama:**
 1. Mukavva, 3 farklı yüzeye kaplanır:
 - **Boş yüzey (pürüzsüz).**
 - **Kum kaplı yüzey (pürüzlü).**
 - **Pamuk kaplı yüzey (yumuşak).**
 2. Oyuncak araba her yüzeyden serbest bırakılır ve aldığı mesafe ölçülür.
 3. **Sonuçlar:** Veriler tabloya kaydedilir ve en fazla sürtünme oluşturan yüzey belirlenir.

2. Hava ve Su Direnci Testi

Etkinlik Adı: "Paraşüt ve Sürtünme"

- **Malzemeler:** İnce kumaş, ip, ağırlık, zaman ölçer.
- **Uygulama:**
 1. Farklı boyutlarda paraşütler tasarlanır ve aynı yükseklikten bırakılır.
 2. Paraşütlerin yere ulaşma süreleri ölçülür ve karşılaştırılır.
 3. **Tartışma Soruları:**
 - "Hangi paraşüt en yavaş şekilde yere ulaştı?"
 - "Paraşüt tasarımında sürtünmeyi artırmak için neler yapılabilir?"

3. Dinamometre ile Sürtünme Kuvveti Ölçümü

Etkinlik Adı: "Farklı Yüzeylerde Çekiş Testi"

- **Malzemeler:** Dinamometre, farklı yüzeylerde nesnelere (halı, fayans, ahşap).
- **Uygulama:**
 1. Aynı nesne farklı yüzeylerde dinamometre ile çekilir.
 2. Dinamometrede ölçülen kuvvetler karşılaştırılır.
 3. **Sonuçlar:** Sürtünmeyi artıran veya azaltan yüzeylerin etkisi tartışılır.

MODEL TASARLAMA SÜRECİ

1. Sürtünmeyi Artıran Model Tasarımı

Etkinlik Adı: "Kar Zinciri Tasarımı"

- **Amaç:** Sürtünmeyi artırarak buzlu yolda araçların kaymasını önleyen bir model geliştirme.
- **Malzemeler:** Plastik şeritler, kum taneleri, yapıştırıcı, küçük araç modeli.
- **Uygulama:**
 1. Araç lastiklerine kum ve plastik eklenerek tasarım yapılır.
 2. Buzlu yüzeyde model test edilir.
 3. **Sonuç:** Tasarımın sürtünmeyi artırıp artırmadığı gözlemlenir.

2. Sürtünmeyi Azaltan Model Tasarımı

Etkinlik Adı: "Kaygan Zemin İçin Yeni Ayakkabı Tasarımı"

- **Amaç:** Kaygan zeminde yürümeyi kolaylaştıracak ayakkabı tasarımı.
- **Malzemeler:** Lastik taban, kauçuk, sünger.
- **Uygulama:**
 1. Kaygan yüzeyde tutuşu artıracak bir ayakkabı tabanı tasarlanır.
 2. Tasarım farklı yüzeylerde test edilir.

3. Hava Direncini Azaltan Model Tasarımı

Etkinlik Adı: "Aerodinamik Araç Tasarımı"

- **Amaç:** Hava direncini azaltarak hızlı hareket eden bir araç modeli geliştirme.
- **Malzemeler:** Karton, bant, plastik.
- **Uygulama:**

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sivri uçlu ve aerodinamik bir araç tasarlanır. 2. Model fan karşısında test edilir.
<p>İş birliği Öğrenciler arasında paylaşım ve iletişim kurma temeline dayanır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrenilen bilgileri diğer disiplinler veya kavramlarla ilişkilendir. • Küçük gruplar halinde öğrencilerin senaryo örnek olaylar üzerinde çalışmalarını sağla. <p>Kullanılabilecek yöntem teknikler: İş birlikli öğrenme teknikleri, proje ve performans ödevleri, grup tartışmaları vb.</p>	<p>Grup Çalışması:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Görev: "Sürtünmeyi artıran ve azaltan durumlardan birini seçip model önerisi geliştirin." • Örnekler: <ul style="list-style-type: none"> ○ Artıran: Çivili ayakkabılar. ○ Azaltan: Kapı menteşelerinin yağlanması. • Tartışma Soruları: <ul style="list-style-type: none"> ○ "Sürtünme kuvveti hayatımızda olmasaydı neler değişirdi?" ○ "Günlük hayatta sürtünmeyi azaltmaya yönelik başka hangi uygulamalar yapılabilir?"
<p>Transfer Etme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin diğer aşamalardaki bilgilerini değerlendirerek değerlendirenlerin farkına varmalarını sağla. • Öğrencilerin karşılaştıkları yeni durumlara öğrendiklerini uygulamalarını sağla. <p>Kullanılabilecek yöntem teknikler: Tartışma, proje ödevleri, çalışma yaprağı, soru cevap vb.</p>	<p>Günlük Hayattan Gözlem Görevleri (Uygulama Odaklı)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Görev: <ul style="list-style-type: none"> ○ Öğrencilere Öneriler: <ol style="list-style-type: none"> 1. Evdeki Durumları İnceleme: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kapı menteşesi gıcırdamasının sürtünme ile ilişkisini gözlemleyin. Yağlama sonrası değişikliği kaydedin. ▪ Halıya kaymaz taban yerleştirip hareket kolaylığını test edin. 2. Okul Ortamında Gözlem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tahta zeminlerde öğrencilerin kaymasını engellemek için kullanılan önlemleri araştırın. ▪ Spor salonunda kullanılan ekipmanların (basketbol ayakkabıları, zemindeki kaymaz bantlar) sürtünmeyi nasıl etkilediğini analiz edin. ○ Sonuç: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Her öğrenci, gözlemledikleri durumu ve bunun sürtünme kuvvetiyle ilişkisini yazılı bir rapor halinde hazırlar. ▪ Ekstra Uygulama: Gözlemlenen durumlar sınıf panosunda bir "Sürtünme Çözümleri" tablosunda paylaşılır. <p>Sınıf İçi Tartışma ve Sunum (Yaşantı Bazlı Tartışmalar)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etkinlik: <ul style="list-style-type: none"> ○ Öğrenciler gruplara ayrılarak aşağıdaki senaryolar üzerinde tartışır ve çözüm önerileri geliştirir: <ol style="list-style-type: none"> 1. Senaryo 1: <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Karlı bir yolda yürümek zorundasınız. Hangi araç-gereçleri kullanarak sürtünmeyi artırabilirsiniz?" ▪ Öneriler: Çivili ayakkabılar, tuz veya kum serpmek. 2. Senaryo 2: <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Bir yarış arabası tasarımında hava direncini azaltmak için ne yapılabilir?"

- **Öneriler:** Sivri uçlu aerodinamik tasarımlar, düz ve pürüzsüz yüzeyler.

3. Senaryo 3:

- "Eşit kollu terazi ile ölçüm yapıyorsunuz. Yüzeyi pürüzlü bir zemin yerine pürüzsüz bir zemine koyarsanız hangi farkları gözlemlersiniz?"

○ **Sonuçlar:**

- Her grup çözüm önerilerini sınıfa sunar.
- Sunumlar, görseller veya basit modellerle desteklenir.

Günlük Hayata Uygulama (Ev ve Çevrede Uygulama)

• **Öneriler:**

1. Evde:

- Kapı menteşesi yağlama işlemi yapılarak öncesi ve sonrası durumu analiz etme.
- Halı veya kilim altına kaymaz malzeme yerleştirilerek sürtünme kuvvetini artırma etkisini test etme.

2. Çevrede:

- Okul spor sahasında basketbol ayakkabılarının veya saha çizgilerindeki kaymaz bantların etkilerini gözleme.

• **Sonuç Paylaşımı:**

- Öğrenciler, uygulama sırasında karşılaştıkları sonuçları ve gözlemlerini sınıfta arkadaşlarına sunar.
- Sunumlar, yazılı raporlar veya basit grafiklerle desteklenir.

IV.BÖLÜM: ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Sürtünmeyi artıran veya azaltan durumları gözlemleyip bu gözlemlerine dayanarak bir model geliştirmeleri istenebilir.

Sürtünmeyi artıran ve azaltan durumların gözlemlenebileceği bir model tasarımlarına yönelik performans görevi verilebilir. Bu görev, analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir. Ayrıca öğrencilerin değerlendirme süreçlerine aktif katılımını teşvik etmek amacıyla öz, akran ve grup değerlendirme formları kullanılabilir.

IV.BÖLÜM: DERSİN DİĞER DERSLERLE İLİŞKİSİ

1. Türkçe

- **Okuma:** "Kerem'in Bisiklet Gezisi" gibi senaryoları okuyarak sürtünmenin olumlu ve olumsuz etkilerini çıkarır.
- **Yazma:** Sürtünmenin günlük yaşam etkileri üzerine kısa hikayeler veya model tasarımı sonrası sonuç raporları hazırlar.

2. Matematik

- **Veri Analizi:** Oyuncak araba deneyi sonuçlarını tablo ve grafikte ifade eder.
- **Ölçme:** Dinamometreyle farklı yüzeylerde sürtünme kuvvetini ölçer ve kıyaslar.

3. Sosyal Bilgiler

- **Tarih:** Fatih Sultan Mehmet'in "gemileri karadan yürütmesi" örneğiyle sürtünme kuvvetinin tarihsel önemini kavrar.
- **Günlük Yaşam:** Buzlu yollarda araç zinciri kullanımını ve diğer uygulamaları inceler.

4. Görsel Sanatlar

- Paraşüt, ayakkabı veya araç tasarımı yaparak yaratıcı düşünme ve estetik becerilerini geliştirir.

5. Beden Eğitimi ve Spor

- Basketbol ayakkabıları veya buz pateni gibi sürtünmeyi artırıcı veya azaltıcı ekipmanların kullanımını tartışır.

V.BÖLÜM

**Planın Uygulanmasıyla
İlgili Diğer Açıklamalar:**

**Fadime Yusufreisöđlu/Berhiv Gök Dindar
Fen Bilimleri Öđretmeni**

**Uygundur
FATİH KILIÇ
Okul Müdürü**