

GÜNLÜK DERS PLANI

Fiziksel İş Dedektifleri Laboratuvarı

Durumu gözle • Kuvveti izle • Yer değiştirmeyi ölç • Bilimsel çıkarım yap

HİLALKENT 125. YIL ORTAOKULU

SINIF 7. Sınıf	HAFTA 19-23 Ekim 2026	SÜRE 4 × 40 dakika	DERS Fen Bilimleri
-------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------

I. BÖLÜM DERS BİLGİSİ

Dersin Adı	Fen Bilimleri	Sınıf	7. Sınıf
Ünite / Tema	2. Ünite: Kuvvet ve Enerjiyi Keşfedelim	Tarih	19-23 Ekim 2026
Konu	Fiziksel Anlamda İş	Süre	4 ders saati
Öğrenme Çıktısı	FB.7.2.1. Fiziksel anlamda yapılan işin bağlı olduğu faktörlere ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme		
Süreç Bileşenleri	a) Fiziksel anlamda yapılan işin niteliklerini tanımlar. • b) Farklı örnekleri gözlemleyerek verileri toplar ve kaydeder. • c) Fiziksel işin kuvvet ve yer değiştirmeye bağlı olduğunu yorumlar ve değerlendirir.		

II. BÖLÜM PROGRAMLAR ARASI BİLEŞENLER

Sosyal-Duygusal Öğrenme	SDB2.1 İletişim (gözlem verisini açık ifade etme, akran görüşünü etkin dinleme ve ortak çıkarım geliştirme)
Değerler	D1 Adalet, D3 Çalışkanlık (ölçüm görevlerini dengeli paylaşma, veriyi tarafsız kaydetme ve süreci özenle tamamlama).
Okuryazarlık Becerileri	OB1 Bilgi Okuryazarlığı, OB4 Görsel Okuryazarlık, OB7 Veri Okuryazarlığı

Resmî dayanak: MEB 2026-2027 Eğitim ve Öğretim Yılı Çalışma Takvimi ile Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli 7. Sınıf Fen Bilimleri Dersi, 2. Ünite: Kuvvet ve Enerjiyi Keşfedelim (FB.7.2.1).

III. BÖLÜM ÖĞRENME-ÖĞRETME YAŞANTILARI

Güvenlik: Deney alanı kaymayan ve engelsiz zeminde kurulur. Ağır, keskin veya kırılabilir cisimler kullanılmaz; cisimler kontrollü itilir/çekilir, kuvvetölçer kapasitesi aşılmaz ve gruplar sırayla çalışır.

Basamak • Amaç • Yöntem	Uygulama Akışı
1. İLİŞKİLENDİRME 1. ders • 40 dk Amaç: Günlük dildeki iş kavramı ile fiziksel anlamda işi karşılaştırma; kuvvet, yön/doğrultu ve yer değiştirme koşullarına ilişkin ön düşünceleri görünür kılma. Yöntem/Teknik: İş mi, değil mi?, sessiz duvar, tahmin-kanıt, kavram köprüsü Öğretmenin Rolü: Güvenli ortamı hazırlayan, yönlendirici sorular soran, gözlemleyen ve anlık geribildirim veren kolaylaştırıcı.	- Günlük İş Kartları (6 dk): Ders çalışma, çanta taşıma, duvarı itme, kutuyu sürüklemeye ve merdiven çıkma görselleri günlük dilde “iş” olup olmamasına göre sınıflandırılır. - Fizikçinin Sorusu (7 dk): “Kuvvet uygulandı mı?”, “Cisim yer değiştirdi mi?”, “Yer değiştirme kuvvet doğrultusunda mı?” soruları her karta uygulanır; günlük ve fiziksel anlam arasındaki fark sezdirilir. - Duvar İkilemi (7 dk): Öğrenci duvara kuvvet uygulasa da duvar yer değiştirmediği için fiziksel iş yapılmadığı; yorulmanın tek başına fiziksel iş kanıtı olmadığı tartışılır. - Kuvvet-Yer Değiştirme Oku (9 dk): Cisme etki eden kuvvet ve hareket yönü oklarla gösterilir; aynı doğrultudaki, zıt yönlü ve dik doğrultulu örneklerde fiziksel iş durumu tahmin edilir. - Araştırma Sorusu (11 dk): “Fiziksel iş hangi koşullarda gerçekleşir?” sorusu için kuvvet, yer değiştirme, yön/doğrultu ve gözlem sonucu sütunlarıyla ortak veri matrisi tasarlanır. Bütünleştirme: E3.5 Açık Fikirlilik, E3.8 Soru Sorma • SDB2.1 • D3 Çalışkanlık • OB1, OB4
2. TECRÜBE ETME 2. ders • 40 dk Amaç: Farklı kuvvet ve hareket durumlarını güvenli biçimde gözlemleyerek kuvvet, yer değiştirme ve doğrultu verilerini nesnel şekilde toplama ve kaydetme. Yöntem/Teknik: İş istasyonları, kontrollü gözlem, kuvvetölçer, veri matrisi Öğretmenin Rolü: Güvenli ortamı hazırlayan, yönlendirici sorular soran, gözlemleyen ve anlık geribildirim veren kolaylaştırıcı.	- Rol ve Güvenlik (5 dk): Uygulayıcı, kuvvet/yön gözlemcisi, yer değiştirme ölçücüsü, kayıtçı ve güvenlik sorumlusu rolleri adil biçimde paylaşılır. - İstasyon A-Taşı ve Sürükle (9 dk): Hafif kutu yatay sürüklenir; ardından aynı yük sabit yükseklikte yatay taşınır. Kuvvet ve yer değiştirme doğrultuları matrise işlenir. - İstasyon B-Kaldır ve Tut (8 dk): Cisim kontrollü biçimde yukarı kaldırılır, sonra sabit tutulur; kuvvet varken yer değiştirme olan/olmayan durumlar karşılaştırılır. - İstasyon C-Farklı Kuvvet (9 dk): Aynı cisim aynı mesafede düşük ve daha yüksek çekme kuvvetiyle hareket ettirilir; kuvvetölçer değeri, mesafe ve koşullar kaydedilir. - Veri Kalitesi (9 dk): Tekrar ölçümü yapılır; başlangıç/bitiş noktası, ok yönü, birim ve gözlem tutarlılığı denetlenir; fiziksel işin biriminin joule olduğu tanıtılır. Bütünleştirme: FBAB8 Bilimsel Çıkarım • KB2.6 Bilgi Toplama • SDB2.1 • D1 Adalet, D3 Çalışkanlık • OB7
3. İŞ BİRLİĞİ 3. ders • 40 dk Amaç: Toplanan gözlem verilerinden fiziksel işin kuvvet ve kuvvet doğrultusundaki yer değiştirmeye bağlı olduğuna ilişkin bilimsel çıkarım geliştirme. Yöntem/Teknik: Veri mahkemesi, örnek-karşı örnek, İKG, hata dedektifleri Öğretmenin Rolü: Güvenli ortamı hazırlayan, yönlendirici sorular soran, gözlemleyen ve anlık geribildirim veren kolaylaştırıcı.	- Veri Pazarı (7 dk): Gruplar matrislerini değiştirir; kuvvet, yer değiştirme, doğrultu, birim ve sonuç alanlarını gözlem kanıtına göre kontrol eder. - Örnek-Karşı Örnek (8 dk): Kutuyu sürüklemeye/kaldırma fiziksel iş örneği; duvarı itme ve yükü yatay sabit hızla taşıma hedef cisim üzerinde iş yapılmayan karşı örnekler olarak incelenir. - Değişken Avı (9 dk): Kuvvet artarken mesafe sabit, mesafe artarken kuvvet sabit tutulan kartlar karşılaştırılır; işin kuvvet ve yer değiştirme ile arttığı nitel çıkarımla ifade edilir. - Hata Dedektifleri (7 dk): “Yorulan herkes fiziksel iş yapar.”, “Kuvvet varsa iş vardır.” ve “Yer değiştirme yönü önemsizdir.” ifadeleri veriyle düzeltilir. - İddia-Kanıt-Gerekçe (9 dk): Grup “Fiziksel iş için kuvvet ve kuvvet doğrultusunda yer değiştirme gerekir.” iddiasını en az iki gözlem kanıtı ve bilimsel gerekçeyle savunur. Bütünleştirme: FBAB8 Bilimsel Çıkarım • SDB2.1 • D1 Adalet, D3 Çalışkanlık • OB1, OB7
4. TRANSFER ETME 4. ders • 40 dk Amaç: Fiziksel iş ölçütlerini yeni günlük yaşam durumlarına uygulama; eksik veriyi fark ederek fiziksel iş yapıp yapılmadığını kanıtlarla değerlendirme. Yöntem/Teknik: İş dedektifi dosyası, eksik veri alarmı, hareketli senaryo, akran kurulu, çıkış bileti Öğretmenin Rolü: Güvenli ortamı hazırlayan, yönlendirici sorular soran, gözlemleyen ve anlık geribildirim veren kolaylaştırıcı.	- Dedektif Dosyaları (9 dk): Alışveriş arabası itme, sırt çantasıyla düz yürüme, merdiven çıkma ve topa vurma olaylarında hedef cisim, kuvvet ve yer değiştirme belirlenir. - Eksik Veri Alarmı (7 dk): Yalnız “kuvvet uygulandı” bilgisi verilen olayda karar verilemeyeceği; yer değiştirme ve doğrultu bilgisinin de gerekli olduğu açıklanır. - Senaryoyu Dönüştür (8 dk): Fiziksel iş yapılmayan bir durum, yer değiştirme veya kuvvet doğrultusu değiştirilerek iş yapılan duruma dönüştürülür; değişen koşul işaretlenir. - Akran Bilim Kurulu (8 dk): Gruplar kararlarını “kuvvet, yer değiştirme, doğrultu, hedef cisim” ölçütleriyle denetler; bir güçlü kanıt ve bir iyileştirme önerisi verir. - Bireysel Çıkış Bileti (8 dk): Öğrenci fiziksel işin üç koşulunu kendi cümlesiyle yazar; iki yeni örneği kanıtlarla sınıflandırır ve iş biriminin joule olduğunu belirtir. Bütünleştirme: FBAB8 • SDB2.1 • D1 Adalet, D3 Çalışkanlık • OB1, OB4, OB7

IV. BÖLÜM ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Değerlendirme, 160 dakikalık bilimsel çıkarım sürecinde FB.7.2.1'in üç bileşenini görünür kılar: fiziksel işin niteliklerini tanımlama; farklı durumlarda kuvvet, yer değiştirme ve doğrultu verilerini toplayıp kaydetme; fiziksel işin kuvvet ve yer değiştirmeye bağlı olduğunu yorumlayıp değerlendirme.

Aşama	Araç / Teknik	İzlenen Ölçüt	Kanıt / Geri Bildirim
Tanılayıcı	İş kartları / duvar ikilemi	Günlük dildeki iş ile fiziksel iş; kuvvet ve yer değiştirmeye ilişkin ön düşünceler	İlk sınıflama; çıkış biletiyle karşılaştırma
Veri Toplama	İş istasyonları / matris	Kuvvet, yer değiştirme, yön-doğrultu ve sonucu nesnel, birimli kaydetme	Öğretmen gözlemi ve kayıt kontrolü
Nitelik Belirleme	Örnek-karşı örnek	Fiziksel iş için kuvvet ve kuvvet doğrultusunda yer değiştirme koşullarını ayırt etme	0-1-2 puanlı kanıt denetimi
Bilimsel Çıkarım	İKG / değişken avı	İddia, gözlem kanıtı ve gerekçeyle işin kuvvet/yer değiştirmeye bağlılığını açıklama	3 düzeyli analitik rubrik
Transfer	Dedektif dosyası / çıkış bileti	Yeni olayda hedef cisim, kuvvet, yer değiştirme ve doğrultuya göre karar verme	Hedefli destek veya ileri deney

Kısa Ürün Rubriği

Ölçüt	3 • Yetkin	2 • Geliyor	1 • Destek Gerekli
Veri kaydı	Kuvvet, yer değiştirme, doğrultu ve sonucu doğru, birimli ve gözleme dayalı kaydeder.	Kayıt büyük ölçüde doğrudur; bir veri, birim veya doğrultu bilgisi eksiktir.	Gözlem yerine tahmin yazar ya da kuvvet ile yer değiştirme verisini ayıramaz.
Fiziksel iş kararı	Hedef cismi belirler; kuvvet ve aynı doğrultudaki yer değiştirmeye göre doğru karar verir.	Karar doğrudur; hedef cisim veya doğrultu açıklaması kısmen yeterlidir.	Yalnız yorulma/kuvvet bilgisinden karar verir ya da yer değiştirmeyi dikkate almaz.
Çıkarım / transfer	En az iki kanıtla tutarlı çıkarım yapar; yeni olayı ölçütlerle değerlendirip gerekçelendirir.	Çıkarım uygundur; kanıt-gerekçe bağı veya yeni durum açıklaması eksiktir.	Çıkarımı veriye dayandırmaz ya da yeni duruma fiziksel iş ölçütlerini uygulayamaz.

V. BÖLÜM DERSİN DİĞER DERSLERLE İLİŞKİSİ

Matematik	Kuvvet ve yer değiştirme verilerini tabloya aktarma; kuvvet veya mesafe değişirken diğer değişkeni sabit tutarak nitel karşılaştırma yapma; joule birimini kullanma.
Türkçe	Günlük ve bilimsel anlamı karşılaştırma; iddia-kanıt-gerekçe yapısıyla gözlem sonucunu açık, kısa ve tutarlı biçimde yazma/sunma.
Beden Eğitimi	Topa vurma, yük kaldırma ve sabit tutma örneklerinde kuvvet-hareket ilişkisini güvenli bedensel deneyimle inceleme; hedef cismi doğru belirleme.
Teknoloji ve Tasarım	Bir yükü kontrollü hareket ettiren düzeneğin kuvvet yönü, hareket doğrultusu, tutuş güvenliği ve veri okunabilirliğini basit tasarım ölçütleriyle değerlendirme.

VI. BÖLÜM PLANIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ DİĞER AÇIKLAMALAR

Araç-Gereç	Günlük iş görsel kartları, hafif kutu/oyuncak araç, ip, düşük kapasiteli kuvvetölçer, metre/şerit metre, yön okları, başlangıç-bitiş bantları, veri matrisi, olay dosyaları ve renkli kalemler.
Güvenli / Dijital Kullanım	Zemin kuru, düz ve engelsiz tutulur; ağır/kırılabılır cisim kullanılmaz. Cisimler kontrollü hareket ettirilir, kuvvetölçer kapasitesi aşılmaz, parmaklar bağlantı noktalarından uzak tutulur ve gruplar sırayla çalışır.
Farklılaştırma	Destek: renk kodlu kuvvet/hareket okları, hedef cisim etiketi, kısmen doldurulmuş matris ve karar cümlesi şablonu. Zenginleştirme: kuvvet veya mesafeyi sistematik değiştirip işin nasıl değişeceğine ilişkin nitel deney tasarlama.
Bilimsel Doğruluk	Fiziksel anlamda iş için cisme kuvvet uygulanması ve cismin kuvvet doğrultusunda yer değiştirmesi gerekir. Kuvvet olup yer değiştirme yoksa hedef cisim üzerinde fiziksel iş yapılmaz. Yer değiştirmeye dik kuvvet bileşeni fiziksel işe katkı sağlamaz. İşin SI birimi joule'dür; bu düzeyde formül hesabı zorunlu değildir.

Mehmet Yaşar ERDOĞAN
Fen Bilimleri Öğretmeni

.... / /
UYGUNDUR

Okul Müdürü

2.000 Tane**Başarı Odaklı - Kaliteli - Dikkat Çekici
Ders Notu İçin****310 Tane****Kimya Gösteri Deneylerinin
Reçetesi İçin****Play Store'den “FenLock” Uygulamasını
Ücretsiz İndirebilirsiniz.**