

..... ORTAOKULU  
**5. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ GÜNLÜK PLANI**  
**MAARİF MODELİ 24. HAFTA (10 - 14 Mart 2025)**

DERS BİLGİSİ			
Sınıf	5. SINIF	Ders	FEN BİLİMLERİ
Ünite	FB.5.5.MADDENİN DOĞASI	Süre	4 Ders Saati
Alan Becerileri	FBAB2. Sınıflandırma, FBAB3. Bilimsel Gözleme Dayalı Tahmin, FBAB8. Bilimsel Çıkarım Yapma, FBAB9. Bilimsel Model Oluşturma		
Kavramsal Beceriler	KB2.7. Karşılaştırma		
Eğilimler	E1.1. Merak, E1.3. Azim ve Kararlılık, E1.5. Kendine Güvenme (Öz Güven), E2.5. Oyunseverlik, E3.3. Yaratıcılık, E3.4. Gerçeği Arama, E3.6. Analitik Düşünme, E3.8. Soru Sorma, E3.10. Eleştirel Bakma		
PROGRAMLAR ARASI BİLEŞENLER			
Sosyal-Duygusal Öğr. Bec.	SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB2.3.Sosyal Farkındalık		
Değerler	D3. Çalışkanlık, D4. Dostluk, D11. Özgürlük, D12. Sabır, D16. Sorumluluk, D17. Tasarruf, D18. Temizlik, D19. Vatanserverlik, D20. Yardımserverlik		
Okuryazarlık Becerileri	OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık, OB5. Kültür Okuryazarlığı, OB7. Veri Okuryazarlığı		
Disiplinler Arası İlişki	Sosyal Bilgiler		
Beceriler Arası İlişki	KB2.2. Gözlemeleme, KB2.4. Çözümleme, KB2.6. Bilgi Toplama, KB2.9. Genelmeleme, KB2.13. Yapılandırma, KB2.16.2. Tümdengelimsel Akıl Yürütme, KB2.18. Tartışma, KB3.3. Eleştirel Düşünme		
Öğrenme Çıktıları ve Süreç Bileşenleri	<b>FB.5.5.1.1. Maddeleri tanecikli, boşluklu ve hareketli yapısına göre sınıflandırabilme</b> a) Maddelerin tanecikli, boşluklu ve hareketli yapısının niteliklerini belirler. b) Maddeleri tanecikli, boşluklu ve hareketli yapısına göre ayırır. c) Maddeleri tanecikli, boşluklu ve hareketli yapısına göre katı, sıvı ve gaz olarak gruplandırır. ç) Maddeleri tanecikli, boşluklu ve hareketli yapılarına göre farklı gruplar altında etiketler.		
İçerik Çerçevesi	<b>FB.5.5.1.Maddenin Tanecikli Yapısı</b>		
Öğrenme Kanıtları	<p>* Öğrenme çıktılarının değerlendirilmesinde yapılandırılmış grid, çalışma kâğıdı ve performans görevleri kullanılabilir. Ayrıca ünite sürecinde ortaya çıkan öğrenci ürünleri değerlendirme amaçlı kullanılabilir.</p> <p>* Maddelerin tanecikli, boşluklu ve hareketli yapısının sınıflandırılmasında anlam çözümleme, bilgi haritası gibi iki boyutlu kavram öğrenme teknikleri kullanılabilir. Hazırlanan bilgi haritalarını ve anlam çözümleme tablolarını değerlendirmek için kontrol listesi, bütüncül dereceli puanlama anahtarı kullanılabilir.</p> <p>* Isı ve sıcaklık kavramlarının yapılandırılmasında kart eşleştirme tekniği kullanılabilir. Kart eşleştirme etkinliğinde sorular ve eşleştirilen yanıtlar, doğru-yanlış olarak puanlanıp değerlendirilebilir.</p> <p>* Sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılması sonucu ısı alışverişi olduğuna yönelik deney yaptırılabilir. Öğrenci raporları bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir.</p> <p>* Isı yalıtımını gösteren tasarım temelli model oluşturulabilir. Geliştirilen ısı yalıtımı modelleri, sorular üretme, plan yapma, oluşturma, test etme, geliştirme vb. mühendislik ve tasarım süreci aşamaları analitik dereceli puanlama anahtarı yoluyla değerlendirilebilir.</p>		
ÖĞRENME-ÖĞRETME YAŞANTILARI			
Temel Kabuller	Öğrencilerin maddenin katı-sıvı-gaz hâlleri ile ilgili temel bilgilere sahip olduğu kabul edilmektedir. Hâl değişimi sürecinde ısı alışverişi (ısınma-soğuma) kavramlarına yönelik ön bilgilere sahip olduğu kabul edilmektedir.		
Ön Değerlendirme Süreci	Öğrencilerin maddenin tanecikli yapısı, ısı ve sıcaklık ile ilgili kavram yanılgılarının belirlenmesi için kavram haritası, bilgi haritası, anlam çözümleme tablosu gibi teknikler kullanılabilir. Hazır bulunmuş düzeylerinin belirlenmesi ve belirlenen kavram yanılgılarının giderilmesi sürecinde kavramsal değişim metinlerinden yararlanılabilir.		
Köprü Kurma	<p>* Isı konusu ile ilgili Dünya'nın en temel ısı kaynağının</p> <p>* Güneş olduğundan bahsedilebilir. Günlük yaşamda doğal ve yapay ısı kaynakları ile ilişki kurulabilir.</p> <p>* Günlük yaşamda sıcaklığın duvar, dijital termometre, ateşölçer vb. farklı araçlarla da ölçülebileceğine ilişkin öğrencilerin çıkarımda bulunmaları sağlanabilir. Günlük hava durumu raporları yorumlanabilir.</p> <p>* Bina tasarımları ve yapı malzemeleri ile ısı yalıtımı arasında bağlantı kurulabilir. Bu durumun aile ve ülke ekonomisine katkıları hakkında öğrencilerin çıkarım yapmaları sağlanabilir. Bu bilgiler kullanılarak günlük yaşamda ısı yalıtımının nasıl fayda sağlayabileceği tartışılabilir.</p>		
Öğretme Uygulamaları	<p>* Öğrencilere çevremizdeki malzemelerin kütesinin olduğu ve boşlukta yer kapladığı örneklerle fark ettirilebilir. Kütesi olan ve boşlukta yer kaplayan yani hacmi olan her şeye madde dendiği belirtilir.</p> <p>* Öğrencilere maddenin yapısı ile ilgili açık uçlu sorular yöneltilir. Maddenin tanecikli, boşluklu ve hareketli yapısı farklı malzemeler kullanılarak model ile gösterilebilir.</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Öğrenciler maddenin yapısını tanecikli, boşluklu ve hareketli olarak belirler. Öğrencilerden bu tanımlamadan elde edilen bilgiyi çözümlmeleri, maddenin yapısını sınıflandırmaları ve kendi cümleleri ile yorumlamaları istenebilir(KB2.4, OB1).</li> <li>* Öğrencilerin günlük yaşamdan merak ettiği maddeleri tanecikli, boşluklu ve hareketli yapısı bakımından ayrıştırmaları istenir (E1.1).</li> <li>* Titreşim hareketini gösterebilmek için yay ve pinpon topundan oluşan bir model kullanılabilir, öteleme ve dönme hareketleri için ise seyir hâlindeki bisikletin tekerlekleri örnek olarak verilebilir (OB4).</li> <li>* Ayrıca enjektör vb. gereçlerle gaz maddelerin sıkıştırılabilirliği incelenebilir. Katılar sıkıştırılmazlar ancak sıvıların sıkıştırılmadığı varsayılır.</li> <li>* Sıvı ve gazların öteleme hareketi sayesinde akışkanlık özelliğine sahip olduğu belirtilir.</li> <li>* Etkinlikler sonucunda farklı yöntemlerden elde edilen sonuçları karşılaştırarak sıkıştırılabilir, öteleme, titreşim ve dönme hareketlerini belli bir plan doğrultusunda açıklaması beklenir (D3.2).</li> <li>* Bu süreçte bilgi haritası, anlam çözümlene tablosu gibi teknikler kullanılarak öğrencilerin maddeleri tanecikli yapısına göre katı-sıvı-gaz olarak gruplandırılmaları istenir.</li> <li>* Hazırlanan bilgi haritalarını ve anlam çözümlene tablolarını değerlendirmek için analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılabilir.</li> <li>* Maddenin hâl değişimi sonucu tanecikleri arasındaki boşluk ve taneciklerinin hareketliliğinin değişebileceği konusunda işbirlikli öğrenme teknikleri kullanılarak öğrencilere sorumluluklar verilip birlikte çalışmaları ve düşüncelerini başkalarıyla tartışmaları sağlanabilir (KB2.18, D16.3, SDB2.2, SDB2.1).</li> <li>* Öğrencilerin etkinlikler sırasında yardımlaşmaları ve çalışmalara gönüllü katılmaları teşvik edilebilir (D20.4).</li> <li>* Öğrencilerin etkinlikler sonrasında kullanılan malzemeleri ve laboratuvar alanını temiz tutmaları beklenir (D18.2).</li> <li>* Öğrencilere günlük yaşamdan farklı madde örnekleri verilerek maddeleri tanecikli, boşluklu ve hareketli yapılarına göre etiketlendirmeleri istenir.</li> <li>* Konunun somutlaştırılması için dijital içeriklerden yararlanılabilir (OB2).</li> <li>* Maddenin tanecikli yapısı ile ilgili rol oynama tekniği uygulanarak öğrencilerin etkileşim içinde yardımlaşarak çalışmaları sağlanabilir (D20.4).</li> <li>* Konu içinde geçen temel kavramlar ve aralarındaki ilişkiler yapılandırılmış grid vb. kullanılarak değerlendirilebilir.</li> </ul>
<b>FARKLILAŞTIRMA</b>	
<b>Zenginleştirme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Günlük yaşamdan kolay ulaşılabilir çeşitli malzemeler üzerinden öğrencilerin ısının günlük yaşamda tasarruf sağlayacak biçimde kullanımına yönelik proje üretmeleri sağlanabilir.</li> <li>* İmkânları olan okullar için robotik ve kodlama setleri üzerinden blok tabanlı kodlama yoluyla öğrencilerin maddelerin sıcaklıklarını ölçebilecekleri bir tasarım üretmeleri sağlanabilir.</li> <li>* "Sıcaklığı Ölçmek: Termometrenin Tarihi" isimli etkinlik ile öğrencilerin Biruni'den Galileo Galilei'ye ve günümüzde en yaygın kullanılan sıcaklık ölçerinin (°C) mucidi İsveçli bilim insanı Anders Celsius'a yolculuk yapmalarını sağlayacak bir araştırma ödevi verilebilir.</li> <li>* Termoelektrik (peltier) soğutucular kullanarak bir ısıtma veya soğutma aracı tasarlaması istenebilir.</li> <li>* Câbir bin Hayyân'ın kimya bilimine katkılarından bahsedilerek Türk-İslam âlimlerinin tarihe yön veren duruşlarından ve bilime verdikleri önemden bahsedilebilir.</li> </ul>
<b>Destekleme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Maddenin tanecikli, boşluklu ve hareketli yapısı ile ilgili öğrencilerin bireysel ilerlemelerine olanak tanıyan animasyon, simülasyon gibi dijital öğrenme araçları uygulanabilir.</li> <li>* Sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılması sonucu ısı alışverişi olduğu konusu küçük parçalara bölünerek sunulur ve her bir süreç adım adım açıklanabilir.</li> <li>* Bir binanın ısı kaybını önlemek için yapılacak ısı yalıtımı tasarımı etkinliğinde günlük yaşamdan kolay ulaşılabilir çeşitli malzemelerle öğrencilerin ek etkinlikler yapmaları sağlanarak konu somutlaştırılabilir.</li> </ul>

UYGUNDUR

.../03/2025

.....

**Ders Öğretmeni**

.....

**Okul Müdürü**