|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022-2023 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI 8.SINIFLAR FEN BİLİMLERİ DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK PLAN** | | | | | | |
| **ZAMAN** | | **ÜNİTE** | **KAZANIM** | **KONU** | **AÇIKLAMALAR** | **PLANLAMA/ DÜŞÜNCELER** |
| **HAFTA** | **SAAT** |  |  |  |  |  |
| **1.HAFTA**  **12-16 EYLÜL** | 4 saat | Mevsimler ve İklim | F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur. | F.8.1.1. Mevsimlerin Oluşumu | a. Dünya’nın dönme ekseni olduğuna değinilir.  b. Dünya’nın dönme ekseni ile Güneş etrafındaki dolanma düzlemi arasındaki ilişkiye değinilir.  c. Işığın birim yüzeye düşen enerji miktarının mevsimler üzerindeki etkisine değinilir |  |
| **2. HAFTA**  **19-23 EYLÜL** | 4 saat | Mevsimler ve İklim | F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur. | F.8.1.1. Mevsimlerin Oluşumu |  |  |
| **3.HAFTA**  **26-30 EYLÜL** | 4 saat | Mevsimler ve İklim | F.8.1.2.1. İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıklar. F.8.1.2.2. İklim biliminin (klimatoloji) bir bilim dalı olduğunu ve bu alanda çalışan uzmanlara iklim bilimci (klimatolog) adı verildiğini söyler. | F.8.1.2. İklim ve Hava Hareketleri |  |  |
| **4.HAFTA**  **3-7 EKİM** | 4 saat | DNA ve Genetik Kod | F.8.1.2.2. İklim biliminin (klimatoloji) bir bilim dalı olduğunu ve bu alanda çalışan uzmanlara iklim bilimci (klimatolog) adı verildiğini söyler. F.8.2.1.1. Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurar. F.8.2.1.2. DNA’nın yapısını model üzerinde gösterir. | F.8.1.2. İklim ve Hava Hareketleri  F.8.2.1. DNA ve Genetik Kod | Bazların isimleri verilirken pürin ve pirimidin ayrımına girilmez  a. Hidrojen, glikozit, ester, fosfodiester bağlarına girilmez.  b. DNA’daki hataların onarılıp onarılmadığı belirtilir.  c. DNA’daki nükleotid hesaplamaları verilmez. |  |
| **5.HAFTA**  **10-14 EKİM** | 4 saat | DNA ve Genetik Kod | F.8.2.1.2. DNA’nın yapısını model üzerinde gösterir. F.8.2.1.3. DNA’nın kendini nasıl eşlediğini ifade eder. F.8.2.2.1. Kalıtım ile ilgili kavramları tanımlar. | F.8.2.1. DNA ve Genetik Kod F.8.2.2. Kalıtım | a. Replikasyon ifadesi kullanılmaz.  b. Eşlenme deneyleri anlatılmaz.  c. Eşlenme ile ilgili hesaplama sorularına girilmez |  |
| **6.HAFTA**  **17-21 EKİM** | 4 saat | DNA ve Genetik Kod DNA ve Genetik Kod | F.8.2.2.1. Kalıtım ile ilgili kavramları tanımlar. F.8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar. F.8.2.2.1. Kalıtım ile ilgili kavramları tanımlar. F.8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar. | F.8.2.2. Kalıtım | a. Gen, fenotip, genotip, saf döl ve melez döl kavramlarına değinilir.  b. Baskın ve çekinik gen kavramlarına değinilir. Gen, fenotip, genotip, saf döl ve melez döl kavramlarına değinilir. |  |
| **7. HAFTA**  **24-28 EKİM** | 4 saat | DNA ve Genetik Kod | F.8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar.  F.8.2.2.3. Akraba evliliklerinin genetik sonuçlarını tartışır. | F.8.2.2. Kalıtım | a. Çaprazlamalarda sadece bezelye karakterleri kullanılır.  b. Diğer canlılarda da karakterlerin aktarımının benzer olduğu vurgulanır. c. İnsanda çocuğun cinsiyetinin babadan gelen eşey kromozomu ile belirlendiği vurgulanır. | 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı |
| **8.HAFTA**  **31 EKİM-4 KASIM** | 4 saat | DNA ve Genetik Kod | F.8.2.3.1. Örneklerden yola çıkarak mutasyonu açıklar. F.8.2.3.2. Örneklerden yola çıkarak modifikasyonu açıklar. F.8.2.3.3. Mutasyonla modifikasyon arasındaki farklar ile ilgili çıkarımda bulunur. F.8.2.4.1. Canlıların yaşadıkları çevreye uyumlarını gözlem yaparak açıklar | F.8.2.3. Mutasyon ve Modifikasyon  F.8.2.4. Adaptasyon (Çevreye Uyum) | Adaptasyonların kalıtsal olduğu vurgulanır. |  |
| **9.HAFTA**  **7-11 KASIM** | 4 saat | Basınç | F.8.2.5.1. Genetik mühendisliğini ve biyoteknolojiyi ilişkilendirir. F.8.2.5.2. Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemlerle bu uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır. F.8.2.5.3. Gelecekteki genetik mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalarının neler olabileceği hakkında tahminde bulunur. | F.8.2.5. Biyoteknoloji | Islah, aşılama, gen aktarımı, klonlama, gen tedavisi örnekleri üzerinde durulur. | 1.Dönem 1.Yazılı Sınav |
| **1.Dönem Ara Tatil (14-18 KASIM 2022)** | | | | | | |
| **10.HAFTA**  **21-25 KASIM** | 4 saat | Basınç | F.8.3.1.1. Katı basıncını etkileyen değişkenleri deneyerek keşfeder. .F.8.3.1.2. Sıvı basıncını etkileyen değişkenleri tahmin eder ve tahminlerini test eder | F.8.3.1. Basınç | Basınç birimi olarak Pascal verilir. Matematiksel bağıntılara girilmez. |  |
| **11.HAFTA**  **28 KASIM-2 ARALIK** | 4 saat | Basınç | F.8.3.1.2. Sıvı basıncını etkileyen değişkenleri tahmin eder ve tahminlerini test eder F.8.3.1.3. Katı, sıvı ve gazların basınç özelliklerinin günlük yaşam ve teknolojideki uygulamalarına örnekler verir. | F.8.3.1. Basınç | a. Gazların da sıvılara benzer şekilde basınç uyguladıkları belirtilir. Açık hava basıncı örneklendirilir. b. Matematiksel bağıntılara girilmez. c. Gaz basıncını etkileyen değişkenlere girilmez. |  |
| **12.HAFTA**  **5-9 ARALIK** | 4 saat | Madde ve Endüstri | F.8.3.1.3. Katı, sıvı ve gazların basınç özelliklerinin günlük yaşam ve teknolojideki uygulamalarına örnekler verir.  F.8.4.1.1. Periyodik sistemde, grup ve periyotların nasıl oluşturulduğunu açıklar 2saat | F.8.3.1. Basınç  F.8.4.1. Periyodik Sistem | a. Sıvı basıncı ile ilgili Pascal prensibinin uygulamalarından örnekler verilir. b. Bilimsel bilgi türü olarak ilke ve prensiplere vurgu yapılır. Periyodik sisteme duyulan ihtiyaç ve periyodik sistemin oluşturulma süreci ayrıntıya girilmeden vurgulanır. |  |
| **13.HAFTA**  **12-16ARALIK** | 4 saat | Madde ve Endüstri | F.8.4.1.2. Elementleri periyodik tablo üzerinde metal, yarımetal ve ametal olarak sınıflandırır  F.8.4.2.1. Fiziksel ve kimyasal değişim arasındaki farkları, çeşitli olayları gözlemleyerek açıklar. | F.8.4.1. Periyodik Sistem F.8.4.2. Fiziksel ve Kimyasal Değişimler | a. Elementlerin özelliklerine girilmez.  b. Soygazların üzerinde durulur. |  |
| **14. HAFTA**  **19-23 ARALIK** | 4 saat | Madde ve Endüstri | F.8.4.2.1. Fiziksel ve kimyasal değişim arasındaki farkları, çeşitli olayları gözlemleyerek açıklar  F.8.4.3.1. Bileşiklerin kimyasal tepkime sonucunda oluştuğunu bilir. | F.8.4.2. Fiziksel ve Kimyasal Değişimler F.8.4.3. Kimyasal Tepkimeler | Kimyasal tepkime denklemlerine formüller kullanılarak girilmez. |  |
| **15.HAFTA**  **26-30 ARALIK** | 4 saat | Madde ve Endüstri | F.8.4.3.1. Bileşiklerin kimyasal tepkime sonucunda oluştuğunu bilir (1saat) F.8.4.4.1. Asit ve bazların genel özelliklerini ifade eder. F.8.4.4.2. Asit ve bazlara günlük yaşamdan örnekler verir. | F.8.4.3. Kimyasal Tepkimeler (1saat) F.8.4.4. Asitler ve Bazlar (3saat) | Konu ile ilgili deney yolu ile çıkarımlarda bulunmaları sağlanır. | 1 Ocak Yılbaşı |
| **16.HAFTA**  **2-6 OCAK** | 4 saat | Madde ve Endüstri | F.8.4.4.3. Günlük hayatta ulaşılabilecek malzemeleri asit-baz ayracı olarak kullanır. F.8.4.4.4. Maddelerin asitlik ve bazlık durumlarına ilişkin pH değerlerini kullanarak çıkarımda bulunur. F.8.4.4.5. Asit ve bazların çeşitli maddeler üzerindeki etkilerini gözlemler. F.8.4.4.6. Asit ve bazların temizlik malzemesi olarak kullanılması esnasında oluşabilecek tehlikelerle ilgili gerekli tedbirleri alır. | F.8.4.4. Asitler ve Bazlar | Asit yağmurlarının oluşum sebepleri ve sonuçlarına değinilir. | 1.Dönem 2.Yazılı Sınav |
| **17.HAFTA**  **9-13 OCAK** | 4 saat | Madde ve Endüstri | F.8.4.4.7. Asit yağmurlarının önlenmesine yönelik çözüm önerileri sunar. (1saat) F.8.4.5.1. Isınmanın maddenin cinsine, kütlesine ve/veya sıcaklık değişimine bağlı olduğunu deney yaparak keşfeder F.8.4.5.2. Hâl değiştirmek için gerekli ısının maddenin cinsi ve kütlesiyle ilişkili olduğunu deney yaparak keşfeder | F.8.4.4. Asitler ve Bazlar (1saat)  F.8.4.5. Maddenin Isı ile Etkileşimi 3 saat | a. Q=m.c. ?t bağıntısına girilmez.  b. Bağımlı, bağımsız ve kontrol edilen değişkenler örneklerle açıklanır.  a. Saf maddelerin hâl değişimi sırasında sıcaklığının sabit kaldığına değinilir.  b. Matematiksel hesaplamalara girilmez. |  |
| **18.HAFTA**  **16-20 OCAK** | 4 saat | Madde ve Endüstri | F.8.4.5.3. Maddelerin hâl değişimi ve ısınma grafiğini çizerek yorumlar. F.8.4.5.4. Günlük yaşamda meydana gelen hâl değişimleri ile ısı alışverişini ilişkilendirir. F.8.4.6.1. Geçmişten günümüze Türkiye’deki kimya endüstrisinin gelişimini araştırır | F.8.4.5. Maddenin Isı ile Etkileşimi F.8.4.6.Türkiye’de Kimya Endüstrisi | a. Ülkemizdeki kimya endüstrisinin gelişimine katkı sağlayan resmi / özel kurum ve sivil toplum kuruluşlarının yaptığı çalışmalara değinilir. b. İthal ve ihraç edilen kimyasal ürünlerden birkaç önemli örnek verilerek Türkiye kimya endüstrisinin işleyişine değinilir. |  |
| **ARA TATİL (23 Ocak- 3 Şubat 2023)** | | | | | | |
| **19.HAFTA**  **6-10 ŞUBAT** | 4 saat | Basit Makineler | F.8.4.6.2. Kimya endüstrisinde meslek dallarını araştırır ve gelecekteki yeni meslek alanları hakkında öneriler sunar. Endüstrisinin gelişimini araştırır. F.8.5.1.1. Basit makinelerin sağladığı avantajları örnekler üzerinden açıklar. | F.8.4.6.Türkiye’de Kimya Endüstrisi F.8.5.1. Basit Makineler |  |  |
| **20.HAFTA**  **13-17 ŞUBAT** | 4 saat | Basit Makineler | F.8.5.1.2. Basit makinelerden yararlanarak günlük yaşamda iş kolaylığı sağlayacak bir düzenek tasarlar.  F.8.5.1.1. Basit makinelerin sağladığı avantajları örnekler üzerinden açıklar. | F.8.5.1. Basit Makineler | a. Basit makinelerden, sabit makara, hareketli makara, palanga, kaldıraç, eğik düzlem ve çıkrık üzerinde durulur. b. Dişli çarklar, vida ve kasnakların da birer basit makine olduğu görsellerle belirtilir, ayrıntıya girilmez. c. Basit makinelerde işten kazanç olmadığı vurgulanır. ç. Matematiksel bağıntılara girilmez. |  |
| **21.HAFTA**  **20-24 ŞUBAT** | 4 saat | Basit Makineler | F.8.5.1.2. Basit makinelerden yararlanarak günlük yaşamda iş kolaylığı sağlayacak bir düzenek tasarlar. F.8.5.1.2. Basit makinelerden yararlanarak günlük yaşamda iş kolaylığı sağlayacak bir düzenek tasarlar F.8.5.1.2. Basit makinelerden yararlanarak günlük yaşamda iş kolaylığı sağlayacak bir düzenek tasarlar | F.8.5.1. Basit Makineler | Öncelikle tasarımını çizimle ifade etmesi istenir. Şartlar uygunsa üç boyutlu modele dönüştürmesi istenebilir.  a. Parazit besin zincirlerine değinilmez. b. Ekoloji piramitlerinde enerji aktarımı, vücut büyüklüğü, birey sayısı ve biyolojik birikim vurgulanır |  |
| **22.HAFTA**  **27 ŞUBAT-3 MART** | 4 saat | Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi | F.8.6.1.1. Besin zincirindeki üretici, tüketici, ayrıştırıcılara örnekler verir. F.8.6.2.1. Bitkilerde besin üretiminde fotosentezin önemini fark eder. | F.8.6.1. Besin Zinciri ve Enerji Akışı F.8.6.2. Enerji Dönüşümleri | a. Fotosentezde karbondioksit ve su kullanıldığı, besin ve oksijen üretildiği vurgulanır. Kimyasal denklemine girilmez.  b. Fotosentezin yapay ışıkta da meydana gelebileceği vurgulanır. c. Fotosentez yapan canlıların üretici olduğu ifade edilir |  |
| **23.HAFTA**  **6-10 MART** | 4 saat | Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi | F.8.6.2.2. Fotosentez hızını etkileyen faktörler ile ilgili çıkarımlarda bulunur.  F.8.6.2.2. Fotosentez hızını etkileyen faktörler ile ilgili çıkarımlarda bulunur. | F.8.6.2. Enerji Dönüşümleri | Işık rengi, karbondioksit miktarı, su miktarı, ışık şiddeti ve sıcaklık vurgulanır. a. Solunumun kimyasal denklemine girilmez.  b. Bitkilerin gece ve gündüz solunum yaptığına değinilir. c. Oksijenli ve oksijensiz solunum evrelerine girilmeden verilir fakat açığa çıkan enerji miktarları sayısal olarak belirtilmez. ç. ATP’nin yapısına girilmeden isminden bahsedilir |  |
| **24.HAFTA**  **13-17 MART** | 4 saat | Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi | F.8.6.2.3. Canlılarda solunumun önemini belirtir.  F.8.6.3.1. Madde döngülerini şema üzerinde göstererek açıklar. | F.8.6.2. Enerji Dönüşümleri  F.8.6.3. Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları | a. Sera etkisi açıklanır. b. Küresel iklim değişikliği bağlamında çevre sorunlarının Dünya'nın geleceğine ve insan yaşamına nasıl bir etkisi olabileceği sorgulanır. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 53 c. Çevre sorunlarının dünyanın geleceğine nasıl bir etkisinin olabileceğine yönelik öngörüleri sanatsal yollarla ifade etmeleri istenir. ç. Öğrencilerin ekolojik ayak izini hesaplaması (uzantısı edu, org ve mil gibi güvenli sitelerden yararlanılabilinir) sağlanır. d. Dünya ülkelerinin küresel iklim değişikliğini önlemek için aldıkları önlemlere (ör. Kyoto Protokolü) değinilir. |  |
| **25.HAFTA**  **20-24 MART** | 4 saat | Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi | F.8.6.3.2. Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular. F.8.6.3.3. Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır. | F.8.6.3. Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları |  |  |
| **26.HAFTA**  **27-31 MART** | 4 saat | Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi | F.8.6.3.3. Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır. F.8.6.4.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir. F.8.6.4.2. Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar. | F.8.6.3. Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları F.8.6.4. Sürdürülebilir Kalkınma |  |  |
| **27.HAFTA**  **3-7 NİSAN** | 4 saat | Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi | F.8.6.4.3. Geri dönüşüm için katı atıkların ayrıştırılmasının önemini açıklar. F.8.6.4.4. Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar. F.8.6.4.5. Kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar. | F.8.6.4. Sürdürülebilir Kalkınma |  | 2.Dönem 1.Yazılı Sınav |
| **28.HAFTA**  **10-14 NİSAN** | 4 saat | Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi | F.8.7.1.1. Elektriklenmeyi, bazı doğa olayları ve teknolojideki uygulama örnekleri ile açıklar. F.8.7.1.2. Elektrik yüklerini sınıflandırarak aynı ve farklı cins elektrik yüklerinin birbirlerine etkisini açıklar. | F.8.7.1. Elektrik Yükleri ve Elektriklenme |  | 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı |
| **2.Dönem Ara Tatil (17-21 NİSAN 2023)** | | | | | | |
| **29.HAFTA**  **24-28 NİSAN** | 4 saat | Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi | F.8.7.1.3. Deneyler yaparak elektriklenme çeşitlerini fark eder. F.8.7.2.1. Cisimleri, sahip oldukları elektrik yükleri bakımından sınıflandırır. | F.8.7.1. Elektrik Yükleri ve Elektriklenme -- F.8.7.2. Elektrik Yüklü Cisimler | Özellikle nötr cismin, yüksüz cisim anlamına gelmediği; nötr cisimlerde pozitif ve negatif yük miktarlarının eşit olduğu vurgusu yapılır. Elektroskopun yük ölçümünde kullanıldığı belirtilir, çalışma prensibine girilmez. | 2.Dönem 2.Yazılı Sınav |
| **30.HAFTA**  **1-5 MAYIS** | 4 saat | Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi | F.8.7.2.1. Cisimleri, sahip oldukları elektrik yükleri bakımından sınıflandırır. | F.8.7.2. Elektrik Yüklü Cisimler | Topraklamanın günlük yaşam ve teknolojideki uygulamaları dikkate alınarak can ve mal güvenliği açısından önemine vurgu yapılır. |  |
| **31.HAFTA**  **8-12 MAYIS** | 4 saat | Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi | F.8.7.2.2. Topraklamayı açıklar F.8.7.3.1. Elektrik enerjisinin ısı, ışık ve hareket enerjisine dönüştüğü uygulamalara örnekler verir. | F.8.7.2. Elektrik Yüklü Cisimler F.8.7.3. Elektrik Enerjisinin Dönüşümü | a. Güvenlik açısından elektrik sigortasının önemi üzerinde durulur. b. Robotların, elektrik enerjisinin, hareket enerjisine dönüşümü temel alınarak geliştirildiği vurgulanır |  |
| **32. HAFTA**  **15-19 MAYIS** | 4 saat | Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi | F.8.7.3.2. Elektrik enerjisinin ısı, ışık veya hareket enerjisine dönüşümü temel alan bir model tasarlar  F.8.7.3.3. Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini açıklar. | F.8.7.3. Elektrik Enerjisinin Dönüşümü | Güç santrallerinin yarar-zarar ve riskler yönünden değerlendirilmesine yönelik fikir üretmeleri ve bu fikirlerini savunmaları istenir.  a. Enerji verimliliği konusunda ülkemizdeki resmî kurumlar ve sivil toplum kuruluşları tarafından yapılan çalışmalar ve elektrik enerjisi kullanımı bakımından yapılması gerekenler belirtilir.  b. Kaçak elektrik kullanımının ülke ekonomisine verdiği zarar vurgulanır. | 19 Mayıs Atatürk’ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramı |
| **33.HAFTA**  **22-26 MAYIS** | 4 saat | Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi | F.8.7.3.4. Güç santrallerinin avantaj ve dezavantajları konusunda fikirler üretir. F.8.7.3.5. Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır. F.8.7.3.6. Evlerde elektriği tasarruflu kullanmaya özen gösterir. | F.8.7.3. Elektrik Enerjisinin Dönüşümü | Öğrencilerden elektrik faturasını azaltmaya yönelik uzun süreli çalışmalar yapmaları istenir, süreç izlenir |  |
| **34. HAFTA**  **29 MAYIS-2 HAZİRAN** | 4 saat |  | Öğrencilerin yıl içerisinde ortaya çıkardıkları ürünü etkili bir şekilde sunmaları beklenir | Yıl Sonu Bilim Şenliği |  | 2.Dönem 2.Yazılı Sınav |
| **35.HAFTA**  **5-9 HAZİRAN** | 4 saat |  | Öğrencilerin yıl içerisinde ortaya çıkardıkları ürünü etkili bir şekilde sunmaları beklenir | Yıl Sonu Bilim Şenliği |  |  |
| **36.HAFTA**  **12-16 HAZİRAN** | 4 saat | Yıl sonu genel değerlendirme çalışmaları yapılır, sonraki eğitim öğretim yılı hakkında bilgilendirme yapılır. | | | | **2022-2023 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI SONA ERMESİ** |

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

UYGUNDUR

…..

OKUL MÜDÜRÜ

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Daha fazla evraka [**https://www.facebook.com/groups/fenkurdu**](https://www.facebook.com/groups/fenkurdu) öğretmen grubumuzdan ulaşabilirsiniz.