| **AY** | **HAFTA** | **KAZANIM** | **AÇIKLAMALAR** | **ÖĞRENME ALANI** | **DERS İÇİ VE DİĞER DERSLERLE İLİŞKİLENDİRME**  **VE DEĞERLER EĞİTİMİ** | | **DEĞERLENDİRME** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EYLÜL | 1.HAFTA  (18-24) | 7.Sınıf Fen Bilimleri müfredatının tanıtılması, ders araç gereçleri ve laboratuvar kullanımı hakkında bilgi verilmesi.  7.1.1.1. Sindirim sistemini oluşturan yapı ve organları model üzerinde göstererek açıklar.  7.1.1.2. Besinlerin kana geçebilmesi için fiziksel ve kimyasal sindirime uğraması gerektiğini kavrar. | Sindirime uğrayan besinlerin bağırsaklardan kana geçtiği vurgulanır. a. Kimyasal ve fiziksel sindirimin tanımları verilir. b. Kimyasal sindirim denklemlerine girilmez. Sindirimde görevli sindirim enzimlerine değinilmez |  |  | | **2017-2018 Eğitim-Öğretim yılı başlangıcı** | |
| EYLÜL | 2.HAFTA  (25-30) | 7.1.1.3. Enzimlerin kimyasal sindirimdeki fonksiyonlarını araştırır ve sunar.  7.1.1.4. Sindirim sisteminin sağlığının korunması için yapılması gerekenleri araştırma verilerine dayalı olarak tartışır. |  |  | **ÖZGÜVEN** | |  | |
| EKİM | 3.HAFTA (02-06) | 7.1.2. BOŞALTIM SİSTEMİ  7.1.2.1. Boşaltım sistemini oluşturan yapı ve organları model üzerinde göstererek görevlerini açıklar. | Böbreklerin boşaltım sistemindeki görev ve önemi vurgulanır fakat böbreğin ayrıntılı yapısı verilmez. |  |  | |  | |
| EKİM | 4.HAFTA (09-13) | 7.1.2.2. Boşaltım sistemi sağlığının korunması için alınması gerekenleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır | Böbrek nakli, böbrek yetmezliği, diyaliz, böbrek taşı vb. boşaltım sistemi sağlığını ilgilendiren konulara değinilir. |  |  | |  | |
| EKİM | 5.HAFTA  (16-20) | 7.1.3. DENETLEYİCİ VE DÜZENLEYİCİ SİSTEMLER  7.1.3.1. Sinir sistemini, merkezî ve çevresel sinir sistemi olarak sınıflandırarak model üzerinde gösterir ve görevlerini açıklar.  7.1.3.2. İç salgı bezlerinin vücuttaki yerlerini model üzerinde gösterir ve görevlerini açıklar.  7.1.3.3. İç salgı bezlerinin sağlığı için yapılması gerekenleri araştırma verilerine dayalı olarak tartışır. | Beyincik ve omurilik soğanının ayrıntılı yapısına girilmez. a. İç salgı bezlerinin yapılarına girilmez. b. Erkek ve dişi salgı bezleri ayrı şemalarda gösterilir. |  |  | |  | |
| EKİM | 6.HAFTA  (23-27) | 7.1.3.4. Denetleyici ve düzenleyici sistemlerin vücudumuzdaki diğer sistemlerin düzenli ve eşgüdümlü çalışmasına olan etkisini tartışır.  7.1.4. DUYU ORGANLARI  7.1.4.1. Duyu organlarına ait yapıları model üzerinde gösterir ve açıklar. | Duyu organlarında bulunan özel almaçların uyarıları nasıl aldığı ve cevap verme süreci açıklanır. |  | * Yardımlaşma ve İşbirliği | |  | |
| EKİM-KASIM | 7.HAFTA  (30-03) | 7.1.4.2. Koku alma ve tat alma duyuları arasındaki ilişkiyi, tasarladığı bir deneyle gösterir.  7.1.4.3. Duyu organlarındaki kusurlara ve bu kusurların giderilmesinde kullanılan teknolojilere örnekler verir.  7.1.4.4. Duyu organlarının sağlığını korumak için alınması gereken tedbirleri tartışır. |  |  |  | |  | |
| KASIM | 8.HAFTA  (06-10) | 7.1.4.5. Duyu organları ve sağlığı ile ilgili meslek gruplarını araştırır ve bu meslek gruplarının toplum açısından önemini tartışır.  7.1.5. ORGAN BAĞIŞI VE ORGAN NAKLİ  7.1.5.1. Organ bağışı ve organ naklinin toplumsal dayanışma açısından önemini kavrar. | 5. 3 Organ bağışı konusunda Atatürk’ün millî birlik ve beraberliğe ile toplumsal dayanışmaya verdiği önem örneklerle vurgulanır. |  | Türkçe dersi “Okuma”, “Konuşma” ve “Yazma” temel dil becerisi ile ilişkilendirilir | | 1.YAZILI **Atatürk Haftası** | |
| **AY** | **HAFTA** | **KAZANIM** | **AÇIKLAMALAR** | **ÖĞRENME ALANI** | **DERS İÇİ VE DİĞER DERSLERLE İLİŞKİLENDİRME**  **VE DEĞERLER EĞİTİMİ** | | **DEĞERLENDİRME** | |
| KASIM | 9.HAFTA  (13-17) | 7.2.1. KÜTLE VE AĞIRLIK İLİŞKİSİ  7.2.1.1. Kütleye etki eden yerçekimi kuvvetini ağırlık olarak adlandırarak, ağırlığı bir kuvvet olarak tanımlar ve büyüklüğünü dinamometre ile ölçer.  7.2.1.2. Kütle ve ağırlık kavramlarını karşılaştırır. |  |  | * Mutluluk ve Başarı | | **Atatürk Haftası** | |
| KASIM | 10.HAFTA  (20-24) | 7.2.2. KUVVET KATI BASINCI İLİŞKİSİ  7.2.2.1. Katı basıncını etkileyen değişkenleri deneyerek keşfeder ve bu değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz eder.  7.2.2. KUVVET SIVI BASINCI İLİŞKİSİ  7.2.2.2. Sıvı basıncını etkileyen değişkenleri deneyerek keşfeder ve bu değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz eder. | a. Gazların da sıvılara benzer şekilde basınç uyguladıkları vurgulanır. b. Sıvı ve gaz basıncını etkileyen değişkenlere ve matematiksel bağıntılara girilmez. a. Gazların da sıvılara benzer şekilde basınç uyguladıkları vurgulanır. b. Sıvı ve gaz basıncını etkileyen değişkenlere ve matematiksel bağıntılara girilmez. |  |  | | **Öğretmenler Günü** | |
| KASIM-ARALIK | 11.HAFTA(27-01) | 7.2.2.3. Katı, sıvı ve gazların basınç özelliklerinin günlük yaşam ve teknolojideki uygulamalarına örnekler verir. |  |  | 6. sınıf “Kuvvet ve Hareket” ünitesi ile ilişkilendirilir. Türkçe dersi “Okuma” dil becerisi ile ilişkilendirilir | |  | |
| ARALIK | 12.HAFTA  (04-08) | 7.2.3. KUVVET İŞ ENERJİ İLİŞKİSİ  7.2.3.1. Fiziksel anlamda yapılan işin, uygulanan kuvvet ve alınan yolla doğru orantılı olduğunu kavrar ve birimini belirtir. |  |  |  | | **2.YAZILI** | |
| **AY** | **HAFTA** | **KAZANIM** | **AÇIKLAMALAR** | **ÖĞRENME ALANI** | **DERS İÇİ VE DİĞER DERSLERLE İLİŞKİLENDİRME**  **VE DEĞERLER EĞİDİMİ** | | **DEĞERLENDİRME** | |
| ARALIK | 13.HAFTA(11-15) | 7.2.3.2. Enerjiyi iş kavramı ile ilişkilendirir, kinetik ve potansiyel enerji olarak sınıflandırır. | Potansiyel enerji, çekim potansiyel enerjisi ve esneklik potansiyel enerjisi şeklinde sınıflandırılır fakat matematiksel bağıntılara girilmez. |  | * Hoşgörü | |  | |
| ARALIK | 14.HAFTA  (18-22) | 7.2.4. ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ  7.2.4.1. Kinetik ve potansiyel enerji türlerinin birbirine dönüştüğünü örneklerle açıklar ve enerjinin korunduğu sonucunu çıkarır.  7.2.4.2. Sürtünme kuvvetinin kinetik enerji üzerindeki etkisini örneklerle açıklar. | a. Sürtünme kuvvetinin kinetik enerji üzerindeki etkisinin örneklendirilmesinde sürtünmeli yüzeyler, hava direnci ve su direnci dikkate alınır. b. Sürtünen yüzeylerin ısındığı, basit bir deneyle gösterilerek kinetik enerji kaybının ısı enerjisine dönüştüğü çıkarımı yapılır |  |  | |  | |
| ARALIK | 15.HAFTA  (25-29) | 7.3.1. MADDENİN TANECİKLİ YAPISI  7.3.1.1. Atomun yapısını ve yapısındaki temel parçacıkları bilir.  7.3.1.2. Geçmişten günümüze atom kavramı ile ilgili düşüncelerin nasıl değiştiğini sorgular.  7.3.1.3. İyonların nasıl oluştuğunu kavrar, anyon ve katyonlara örnekler verir.  7.3.1.4. Aynı ya da farklı atomların bir araya gelerek molekül oluşturacağını kavrar.DEĞERLER |  |  |  | |  | |
| **AY** | **HAFTA** | **KAZANIM** | **AÇIKLAMALAR** | **ÖĞRENME ALANI** | **DERS İÇİ VE DİĞER DERSLERLE İLİŞKİLENDİRME**  **VE DEĞERLER EĞİTİMİ** | | **DEĞERLENDİRME** | |
| OCAK | 16.HAFTA  (01-05) | 7.3.1.5. Çeşitli molekül modelleri oluşturur ve sunar.  7.3.2. SAF MADDEELER  7.3.2.1. Saf maddeleri, element ve bileşik olarak sınıflandırarak örnekler verir.  7.3.2.2. Periyodik sistemdeki ilk 18 elementin ve yaygın elementlerin isimlerini ve sembollerini bilir. |  | MADDE VE DEĞİŞİM | * Sevgi-Saygı | | **Yılbaşı Tatili**  **3.YAZILI** | |
| OCAK | 17.HAFTA  (08-12) | 7.3.2.2. Periyodik sistemdeki ilk 18 elementin ve yaygın elementlerin isimlerini ve sembollerini bilir.  7.3.2.3. Yaygın bileşik ve iyonların formül ve isimlerini bilir. |  |  | 1.1 Atom, molekül, element, bileşik, saf madde ve karışım kavramları 6. sınıfta edinilmiş olup bu kazanım, bir hatırlatma olarak düşünülmelidir. | |  | |
| OCAK | 18.HAFTA  (15-19) | 7.3.3. KARIŞIMLAR  7.3.3.1. Karışımları, homojen ve heterojen olarak sınıflandırarak örnekler verir.  7.3.3.2. Homojen karışımların da çözelti olarak ifade edilebileceğini belirtir. |  |  |  | | **Birinci Dönemin Sona Ermesi** | |
| ŞUBAT | 19.HAFTA  (05-09) | 7.3.3.3. Günlük yaşamda karşılaştığı çözücü ve çözünenleri kullanarak çözelti hazırlar.  7.3.3.4. Çözünme hızına etki eden faktörleri deney yaparak belirler. | Temas yüzeyi, karıştırma ve sıcaklık faktörlerine değinilir. |  |  | | **İkinci Yarıyıl Başlangıcı** | |
| ŞUBAT | 20.HAFTA(12-16) | 7.3.4. KARIŞIMLARIN AYRIŞTIRILMASI  7.3.4.1. Karışımların ayrıştırılmasında kullanılabilecek bazı yöntemleri tahmin eder ve tahminlerini test eder. | Karışımların ayrıştırılmasında kullanılabilecek yöntemlerden buharlaştırma, yoğunluk farkı ve damıtma üzerinde durulur. |  |  | |  | |
| **AY** | **HAFTA** | **KAZANIM** | **AÇIKLAMALAR** | **ÖĞRENME ALANI** | **DERS İÇİ VE DİĞER DERSLERLE İLİŞKİLENDİRME**  **VE DEĞERLER EĞİTİMİ** | | **DEĞERLENDİRME** | |
| ŞUBAT | 21.HAFTA  (19-23) | 7.3.5. EVSEL ATIKLAR VE GERİ DÖNÜŞÜM  7.3.5.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder.  7.3.5.2. Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar.  7.3.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular.  7.3.5.4. Yakın çevresinde atık kontrolü sorumluluğunu geliştirir.  7.3.5.5. Atık suların arıtımına yönelik model oluşturur ve sunar. |  | MADDE VE DEĞİŞİM /FİZİKSEL OLAYLAR | * Sorumluluk | |  | |
| ŞUBAT-MART | 22.HAFTA  (26-02) | 7.3.5.6. Geri dönüşüm tesislerinin ekonomiye katkısını tartışır.  7.3.5.7. Yeniden kullanılabilecek eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.  7.3.6. KİMYA ENDÜSTRİSİ  7.3.6.1. Yakın çevresindeki kimya endüstrisi alanındaki işletmelerin, toplum ve ülke ekonomisine katkılarını fark eder. |  |  |  | |  | |
|  | | | | | | | | |
| **AY** | **HAFTA** | **KAZANIM** | **AÇIKLAMALAR** | **ÖĞRENME ALANI** | | **DERS İÇİ VE DİĞER DERSLERLE İLİŞKİLENDİRME**  **VĞ DEĞERLER EĞİTİMİ** | | **DEĞERLENDİRME** |
| MART | 23.HAFTA  (05-09) | 7.3.6.2. Ülkemizdeki kimya endüstrisinin gelişimine katkı sağlayan resmi/özel kurum ve sivil toplum kuruluşlarının yaptığı çalışmaları araştırır ve sunar.  7.4.1. AYNALAR  7.4.1.1. Ayna çeşitlerini gözlemler ve kullanım alanlarına örnekler verir. |  |  | | ADALET VE DEMOKRASİ | | **1.YAZILI** |
| MART | 24.HAFTA(12-16) | 7.4.1.2. Düz, çukur ve tümsek aynalarda oluşan görüntüleri karşılaştırır. | a. Özel ışınlarla görüntü çizimine girilmez. b. Çukur aynada cismin görüntüsünün özelliklerinin (büyük/küçük, ters/düz) cismin aynaya olan uzaklığına göre değişebileceği belirtilir. | FİZİKSEL OLAYLAR CANLILAR VE HAYAT | |  | |  |
| MART | 25.HAFTA  (19-23) | 7.4.1.2. Düz, çukur ve tümsek aynalarda oluşan görüntüleri karşılaştırır.  7.4.2. IŞIĞIN SOĞURULMASI  7.4.2.1. Işığın madde ile etkileşimi sonucunda madde tarafından soğrulabileceğini keşfeder. |  |  | |  | |  |
| MART-NİSAN | 26.HAFTA  (26-30) | 7.4.2.2. Beyaz ışığın tüm ışık renklerinin bileşiminden oluştuğu sonucunu çıkarır.  7.4.2.3. Gözlemleri sonucunda cisimlerin, siyah, beyaz ve renkli görünmesinin nedenini, ışığın yansıması ve soğrulmasıyla ilişkilendirir. | Renk filtrelerine girilmez. |  | | 5. sınıfın “Işık ve Ses” ünitesinde ışığın yayılması ve ışığın maddeyle karşılaşması ile ilgili öğrenilenler hatırlatılmalıdır. | |  |
| **AY** | **HAFTA** | **KAZANIM** | **AÇIKLAMALAR** | **ÖĞRENME ALANI** | | **DERS İÇİ VE DİĞER DERSLERLE İLİŞKİLENDİRME**  **VE DEEĞERLER EĞİTİMİ** | | **DEĞERLENDİRME** |
| NİSAN | 27.HAFTA  (02-06) | 7.4.2.3. Gözlemleri sonucunda cisimlerin, siyah, beyaz ve renkli görünmesinin nedenini, ışığın yansıması ve soğrulmasıyla ilişkilendirir.  7.4.2.4. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojideki yenilikçi uygulamalarına örnekler verir ve kaynakların etkili kullanımı bakımından Güneş enerjisinin önemini tartışır. |  |  | | 1.1-1.5 Işığı soğuran maddelerin ısınması, 5.sınıf “Madde ve Değişim” öğrenme alanı “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesindeki “ısı- sıcaklık” konusu ile ilişkilendirilmelidir. Işığın madde ile etkileşimiyle ilgili 5 ve 6. sınıfta öğrenilenler hatırlatılmalıdır. | |  |
| NİSAN | 28.HAFTA(09-13) | 7.5.1. EKOSİSTEMLER  7.5.1.1. Ekosistem, tür, habitat ve popülasyon kavramlarını tanımlar ve örnekler verir. |  |  | | 4.3 7. sınıf “Canlılar ve Hayat” öğrenme alanı, “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinin gözün yapısı konusu ile ilişkilendirilir. | | **2.YAZILI** |
| NİSAN | 29.HAFTA  (16-20) | 7.5.2. BİYO-ÇEŞİTLİLİK 7.5.2.1. Biyo-çeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular.  7.5.2.2. Biyo-çeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır ve çözüm önerileri üretir. |  |  | | Vatan ve Millet sevgisi | |  |
| NİSAN | 30.HAFTA  (23-27) | 7.5.2.2. Biyo-çeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır ve çözüm önerileri üretir.  7.5.2.3. Ülkemizde ve Dünya’da nesli tükenen ya da tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanları araştırır ve örnekler verir.  7.5.2.2. Biyo-çeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır ve çözüm önerileri üretir.  7.5.2.3. Ülkemizde ve Dünya’da nesli tükenen ya da tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanları araştırır ve örnekler verir. |  |  | |  | | **23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı** |
| **AY** | **HAFTA** | **KAZANIM** | **AÇIKLAMALAR** | **ÖĞRENME ALANI** | | **DERS İÇİ VE DİĞER DERSLERLE İLİŞKİLENDİRME**  **VE DEĞERLER EĞİTİMİ** | | **DEĞERLENDİRME** |
| NİSAN-MAYIS | 31.HAFTA  (30-04) | 7.6.1. AMPULLERİN BAĞLANMA ŞEKİLLERİ  7.6.1.1. Seri ve paralel bağlamanın nasıl olduğunu keşfeder, seri ve paralel bağlı ampullerden oluşan bir devre şeması çizer.  7.6.1.2. Ampullerin seri ve paralel bağlandığı durumlardaki parlaklık farklılıklarını devre üzerinde gözlemler ve sonucu yorumlar.  7.6.1.3. Elektrik enerjisi kaynaklarının elektrik devrelerine elektrik akımı sağladığını ve elektrik akımının bir çeşit enerji aktarımı olduğunu bilir. |  | FİZİKSEL OLAYLAR | | 6. sınıf “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesi ile ilişkilendirilebilir | | **1 Mayıs İşçi Bayramı** |
| MAYIS | 32.HAFTA  (07-11) | 7.6.1.4. Ampermetreyi devreye seri bağlayarak okuduğu değeri akım şiddeti olarak adlandırır ve birimini ifade eder.  7.6.1.5. Voltmetreyi devreye paralel bağlayarak devre uçları arasındaki gerilimi (potansiyel farkı) ölçer ve birimini ifade eder. |  |  | |  | |  |
| MAYIS | 33.HAFTA  (14-18) | 7.6.1.6. Bir devre elemanının uçları arasındaki gerilim ile üzerinden geçen akım arasındaki ilişkiyi deneyerek keşfeder.  7.6.1.7. Ampullerin seri ve paralel bağlandığı durumlardaki parlaklık farklılığının sebebini elektriksel dirençle ilişkilendirir. |  |  | | **ÇEVRE VE DOĞA SEVGİSİ** | | **19 Mayıs Atatürk’ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı** |
| **AY** | **HAFTA** | **KAZANIM** | **AÇIKLAMALAR** | **ÖĞRENME ALANI** | | **DERS İÇİ VE DİĞER DERSLERLE İLİŞKİLENDİRME**  **VE DEĞERLER EĞGTİMİ** | | **DEĞERLENDİRME** |
| MAYIS | 34.HAFTA  (21-25) | 7.6.2. ELEKTRİK ENERJİSİNİN DÖNÜŞÜMÜ  7.6.2.1. Elektrik enerjisinin ısı ve ışık enerjisine dönüştüğüne ilişkin deneyler yapar ve sonucu gözlemler.  7.6.2.2. Elektrik enerjisinin ısı ve ışık enerjisine dönüşümünü temel alan teknolojik uygulamalara örnekler verir. | Güvenlik açısından elektrik sigortasının önemi üzerinde durulur. |  | |  | |  |
| MAYIS-HAZİRAN | 35.HAFTA  (28-01) | 7.6.2.3. Elektrik enerjisinin hareket enerjisine, hareket enerjisinin de elektrik enerjisine dönüştüğünü kavrar.  7.6.2.4. Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini araştırır ve sunar.  7.6.2.5. Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır. | \*\*\*Robotların, elektrik enerjisinin, hareket enerjisine dönüşümü temel alınarak geliştirildiği vurgulanır. \*\*\*Güç santrallerinden hidroelektrik, termik, rüzgâr, jeotermal ve nükleer santrallere değinilir. \*\*\*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. | FİZİKSEL OLAYLAR/DÜNYA VE EVREN | |  | |  |
| HAZİRAN | 36.HAFTA  (04-08) | 7.7.1. GÖK CİSİMLERİ  7.7.1.1. Gök cisimlerini çıplak gözle gözlemler ve yaptığı araştırma sonucunda uzayda gözleyebildiğinden çok daha fazla gök cismi olduğu sonucuna varır.  7.7.1.2. Bilinen takımyıldızlarla ilgili araştırma yapar ve sunar. | a.Evren kavramı, “aradaki boşluklarla birlikte gök cisimlerinin tümü”; uzay kavramı ise “evrenin dünya dışında kalan kısmı” olarak tanımlanır. b.Evrenin oluşumuyla ilgili olarak öne sürülen belli başlı görüşler belirtilir; fakat detaylarına girilmez. c.Güneşe çıplak gözle bakılmaması konusunda öğrenciler uyarılır. Çıplak gözle uzun süreli gökyüzü gözlemi yapan bilim insanlarının görme yetisini kısmen ya da tamamen kaybettiklerine yönelik bilim tarihinden örnekler üzerinde durulur. a.Yıldızlar arasındaki mesafelerin “ışık yılı” adı verilen bir uzaklık ölçü birimiyle ifade edildiği belirtilir. b. Takımyıldızlarının Dünya’dan bakıldığındaki görüntülerine bakılarak yapılan benzetmelerin, gökyüzü gözlemini kolaylaştırdığı belirtilir. |  | | **DOĞRULUK VE DÜRÜSTLÜK** | | **Ders Yılının Sona ermesi** |

**Zühtü YILDIRIM Ali İŞGÜVEN Nurcan YAVUZ Gülşah YILDIRIM Selçuk GÖKTAN Şehmuz DİNÇ Suna ÖZ Fettah ELMAS Serpil AYNA**

**Fen Bilimleri öğrt. Fen Bilimleri öğrt Fen Bilimleri öğrt Fen Bilimleri öğrt Fen Bilimleri öğrt Fen Bilimleri öğrt Fen Bilimleri öğrt Fen Bilimleri öğrt Fen Bilimleri öğ**

**15.09.2017**

**UYGUNDUR**

**H.Ahmet KAVUN**