**.......................OKULU BİLİM UYGULAMALARI DERSİ ...... SINIFI  
ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI**

| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** | **DEĞERLER-BECERİER** | **KAZANIM** | **ETKİNLİK** | **AÇIKLAMALAR** | **DEĞERLENDİRME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EYLÜL | 1.HAFTA(12-18) | 2 SAAT | 1-) Adalet | SBU.4.1. Bilimsel bilginin gelişiminin her aşamasında hayal gücü ve üretkenliğin öneminin farkına varır. SBU.7.2. Farklı toplum ve kültürlerin bilimsel bilginin gelişimine olan katkısını tartışır | Uzaya Yolculuk 1. Uzay yolculuğu ile ilgili araştırmalarda yaşanan önemli gelişmeleri açıklama. - İnsanlı ve insansız uzay yoluculuğu üzerinde durulur. | a) Günlük hayattan veya edüstriyel ihtiyaçlardan yola çıkarak bir problem tanımlar. - Problemin malzeme, zaman ve maliyet kriterleri kapsamında ele alınması beklenir. - Problemin günlük hayatta kullanılan veya karşılaşılan araç, nesne veya sistemleri geliştirmeye yönelik olması istenir. b) Problem için muhtemel çözümler üretir ve bunları karşılaştırarak kriterler kapsamında uygun olanı seçer. c) Ürünü tasarlar ve sunar. - Ürün tasarımı ve yapımı okul ortamında yapılır. - Öğrencilerden; ürün geliştirme aşamasında deneme yapmaları, bu denemeler sonucunda elde ettikleri nitel ve nicel verileri, gözlemleri kaydetmeleri ve grafik okuma veya oluşturma becerileriyle değerlendirmeleri beklenir. d) Ürünü pazarlamak için stratejiler geliştirir ve ürünü tanıtır. - Ürüne isim bulur, logo tasarlar, ürün tanıtımı için gazete, internet veya televizyon reklamı tasarlar. |  |
| EYLÜL | 2.HAFTA(19-25) | 2 SAAT |  | SBU.7.3. Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik arasındaki ilişkiyi açıklar. | 2. Uzay yolculuklarının gerçekleştirilme nedenlerini açıklama. - Askeri, ticari ve bilimsel nedenlerle yapılan uzay yolculukları üzerinde durulur. | 3. Astronotların uzay yolculuğu sırasında gündelik yaşamlarını nasıl sürdürdükleri hakkında tartışma |  |
| EYLÜL-EKİM | 3.HAFTA(26-02) | 2 SAAT |  | SBU.7.8. Disiplinler arası ilişkileri kullanır. |  | 4. Uzayda yaşamsal faaliyetlere yönelik bir problem belirleme ve çözüm üretme. 5. Yer çekimsiz ortamın insan sağlığına olan etkilerini açıklama. |  |
| EKİM | 4.HAFTA(03-09) | 2 SAAT |  | SBU.10.1. Ürün oluşturmada “mühendislik tasarım ve girişimcilik sürecini” uygular. |  | 6. Bir roket modeli tasarlayarak yapma |  |
| EKİM | 5.HAFTA(10-16) | 2 SAAT | 2-) Dostluk | SBU.7.2. Farklı toplum ve kültürlerin bilimsel bilginin gelişimine olan katkısını tartışır. SBU.8.1. Bilimde modellerden sıklıkla yararlandığını açıklar. | Takım Yıldızı 1. Takımyıldızlarının Dünya’dan bakıldığı şekliyle görülen yıldız gruplarının isimlendirilmesi olduğunu bilme. - Mobil uygulamaları kullanarak takım yıldızları gözlemlenir. |  |  |
| EKİM | 6.HAFTA(17-23) | 2 SAAT | 3-) Dürüstlük | SBU.8.2. Üç boyutlu model tasarlayarak yapar. SBU.1.9. Bilimsel bilginin oluşturulmasında karşılaştırma ve sınıflandırmanın önemini açıklar. | 2. Bildiği takımyıldızlara örnek verme. 3. Geçmişten günümüze bu isimlerin nasıl verildiği hakkında araştırmalar yapma. 4. Bildiği bir takım yıldızının maketini yapma |  |  |
| EKİM | 7.HAFTA(24-30) | 2 SAAT |  | SBU.1.1. Bilimsel bilginin elde edilmesinde deneysel, matematiksel veya mantıksal çıkarımların rolünü açıklar. SBU.2.1. Bilimsel bilginin oluşturulmasında farklı bilimsel yöntemlerden yararlandığının farkına varır.SBU.1.1. Bilimsel bilginin elde edilmesinde deneysel, matematiksel veya mantıksal çıkarımların rolünü açıklar. SBU.2.1. Bilimsel bilginin oluşturulmasında farklı bilimsel yöntemlerden yararlandığının farkına varır. | Genetik Şifre 1. Özütü çıkarılan bir bitkinin DNA’sını elde etme. - Soğan, kivi, muz, çilek vb; kolonya, tuzlu su, sabun kullanılabilir. 2. DNA elde etmede kolonyanın, sabunun ve tuzlu suyun rolünü karşılaştırarak açıklama. - Öğrencinin araştırmasında kontrollü deneyler yapması beklenmektedir. 3. Hayvan hücresine ait DNA elde edilip edilemeyeceğini araştırarak bir deney tasarlama.Genetik Şifre 1. Özütü çıkarılan bir bitkinin DNA’sını elde etme. - Soğan, kivi, muz, çilek vb; kolonya, tuzlu su, sabun kullanılabilir. 2. DNA elde etmede kolonyanın, sabunun ve tuzlu suyun rolünü karşılaştırarak açıklama. - Öğrencinin araştırmasında kontrollü deneyler yapması beklenmektedir. 3. Hayvan hücresine ait DNA elde edilip edilemeyeceğini araştırarak bir deney tasarlama. |  | **Cumhuriyet Bayramı** |
| EKİM-KASIM | 8.HAFTA(31-06) | 2 SAAT |  | SBU.2.2. Araştırma sorusuna/problemine uygun hipotezi tanımlar. SBU.2.3. Araştırma sorusuna/problemine uygun yöntem belirler. SBU.2.4. Araştırmasını (bazen işbirliği içinde, bazen de bireysel) planlar ve planı uygular. | 4. DNA parmak izini inceleme. - Kömür tozu, grafit, toner tozu gibi malzemelerden faydalanır. |  | **Kızılay Haftası** |
| KASIM | 9.HAFTA(07-13) | 2 SAAT |  | SBU.2.5. Araştırmasındaki bağımlı ve bağımsız değişkenleri değiştirir ve kontrol eder. SBU.2.9. Elde ettiği bilgiyi değerlendirerek rapor hazırlar ve sunar. | 5. DNA parmak izinden hangi alanlardan faydalanıldığını tartışma. 6. DNA hakkındaki bilimsel bilgilere katkı sağlayan bilim insanlarının araştırmalarını tartışma. - Örneğin; Aziz Sancar, James Watson, Francis Crick, Rosalind Franklin’in bu alanlara katkıları üzerinde durulur. |  | **Atatürk Haftası** |
| KASIM | 10.HAFTA(21-27) | 2 SAAT | 4-) Öz Denetim | SBU.7.3. Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik arasındaki ilişkiyi açıklar. | Bilimin Sanatla Dansı 1. Bilimin sanattaki uygulama örneklerini araştırma. |  | **Öğretmenler Günü** |
| KASIM-ARALIK | 11.HAFTA(28-04) | 2 SAAT |  | SBU.7.5. Bilim ve sanat arasındaki ilişkiyi açıklar. SBU.7.8. Disiplinler arası ilişkileri kullanır. | - Bilim, sanat ve teknoloji arasındaki ortak yönleri açıklar. - Bilim, sanat ve teknolojinin; ilgi, merak ve üretkenlik gerektirdiğine vurgu yapılır. |  | **Dünya Engelliler Günü** |
| ARALIK | 12.HAFTA(05-11) | 2 SAAT |  | SBU.1.7. Veriye/delile dayalı argüman oluşturarak argümanlarını savunur. SBU.2.6. Verileri analiz eder ve yorumlar. SBU.2.9. Elde ettiği bilgiyi değerlendirerek rapor hazırlar ve sunar. | Enerji 1. Yakın çevresindeki kişilerle nükleer enerji hakkında görüşme yapma. - Öncelikle aile bireylerinden görüş alması beklenmektedir. - Görüşmelerde etik ilkelere uyması beklenir. |  |  |
| ARALIK | 13.HAFTA(12-18) | 2 SAAT | 5-) Sabır | SBU.7.1. Kültürel, çevresel ve sosyoekonomik bağlamın, bilimsel bilginin gelişim veya pratiğe dönüştürülmesine olan etkisini tartışır. SBU.7.6. Sosyobilimsel konularda mantıksal muhakeme yaparak karar verir. | 2. Nükleer enerji hakkında elde ettiği verileri analiz ederek sunma. |  |  |
| ARALIK | 14.HAFTA(19-25) | 2 SAAT |  | SBU.7.7. İletişimi etkili kullanarak bilginin yayılımını sağlar. SBU.7.8. Disiplinler arası ilişkileri kullanır. SBU.9.1. Bilimsel bilginin etik ilkelere bağlı kalarak oluşturulduğunu açıklar. SBU.9.2. Bilim uygulamalarında etik ilkelere önem verir. | 3. Nükleer enerjinin avantaj ve dezavantajlarını tartışma. - Sağlık, ekonomi, çevre, askeri vb açılardan ele alınır. |  |  |
| ARALIK-OCAK | 15.HAFTA(26-01) | 2 SAAT |  | SBU.2.2. Araştırma sorusuna/problemine uygun hipotezi tanımlar. SBU.2.3. Araştırma sorusuna/problemine uygun yöntem belirler. | Engeller Engel Değil 1. Engelli bireylerin günlük yaşamda karşılaştıkları problemlere yönelik çözüm üretme. |  |  |
| OCAK | 16.HAFTA(02-08) | 2 SAAT | 6-) Saygı | SBU.2.4. Araştırmasını (bazen işbirliği içinde, bazen de bireysel) planlar ve planı uygular. SBU.2.9. Elde ettiği bilgiyi değerlendirerek rapor hazırlar ve sunar. SBU.4.1. Bilimsel bilginin gelişiminin her aşamasında hayal gücü ve üretkenliğin öneminin farkına varır. |  |  |  |
| OCAK | 17.HAFTA(09-15) | 2 SAAT |  | SBU.7.3. Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik arasındaki ilişkiyi açıklar. SBU.7.7. İletişimi etkili kullanarak bilginin yayılımını sağlar. |  |  |  |
| OCAK | 18.HAFTA(16-22) | 2 SAAT | 7-) Sevgi | SBU.7.8. Disiplinler arası ilişkileri kullanır. 1. Dönem Sonu Değerlendirmesi |  |  |  |
| ŞUBAT | 19.HAFTA(06-12) | 2 SAAT |  | SBU.2.2. Araştırma sorusuna/problemine uygun hipotezi tanımlar. SBU.2.3. Araştırma sorusuna/problemine uygun yöntem belirler. SBU.2.4. Araştırmasını (bazen işbirliği içinde, bazen de bireysel) planlar ve planı uygular. SBU.2.9. Elde ettiği bilgiyi değerlendirerek rapor hazırlar ve sunar. SBU.4.1. Bilimsel bilginin gelişiminin her aşamasında hayal gücü ve üretkenliğin öneminin farkına varır. SBU.7.3. Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik arasındaki ilişkiyi açıklar. SBU.7.7. İletişimi etkili kullanarak bilginin yayılımını sağlar. SBU.7.8. Disiplinler arası ilişkileri kullanır. | Engeller Engel Değil 1. Engelli bireylerin günlük yaşamda karşılaştıkları problemlere yönelik çözüm üretme. 2. Çözüm önerilerini tanıtmak için stratejiler geliştirir ve projeyi tanıtır. - Örneğin; kısa film çekmesi, okul bahçesinde stant kurması, poster hazırlaması vb önerilir. |  | **İkinci Yarıyıl Başlangıcı** |
| ŞUBAT | 20.HAFTA(13-19) | 2 SAAT | 8-) Sorumluluk | SBU.4.1. Bilimsel bilginin gelişiminin her aşamasında hayal gücü ve üretkenliğin öneminin farkına varır. | Fikirden Ürüne 1. Hayatı çeşitli şekilde pratikleştiren buluşları araştırarak sunma. - Örneğin, bilye uçlu tükenmez kalem, teleskop, elektrikli süpürge gibi buluşları araştırarak sunar. 2. Küçük ev aletleri gibi elektronik ürünlerin çalışma prensiplerini açıklama. 3. Hayatı kolaylaştırmak için bir materyal tasarlayarak yapma. - Basit araç gereçler (Örneğin; küçük motor, pil, tel diren, plastik şişe vb) kullanarak kendi elektrikli süpürgelerini, saç kurutma makinelerini vb tasarlayarak yapar. | a) Günlük hayattan veya edüstriyel ihtiyaçlardan yola çıkarak bir problem tanımlar. - Problemin malzeme, zaman ve maliyet kriterleri kapsamında ele alınması beklenir. - Problemin günlük hayatta kullanılan veya karşılaşılan araç, nesne veya sistemleri geliştirmeye yönelik olması istenir. b) Problem için muhtemel çözümler üretir ve bunları karşılaştırarak kriterler kapsamında uygun olanı seçer. c) Ürünü tasarlar ve sunar. - Ürün tasarımı ve yapımı okul ortamında yapılır. - Öğrencilerden; ürün geliştirme aşamasında deneme yapmaları, bu denemeler sonucunda elde ettikleri nitel ve nicel verileri, gözlemleri kaydetmeleri ve grafik okuma veya oluşturma becerileriyle değerlendirmeleri beklenir. d) Ürünü pazarlamak için stratejiler geliştirir ve ürünü tanıtır. - Ürüne isim bulur, logo tasarlar, ürün tanıtımı için gazete, internet veya televizyon reklamı tasarlar. |  |
| ŞUBAT | 21.HAFTA(20-26) | 2 SAAT |  | SBU.7.7. İletişimi etkili kullanarak bilginin yayılımını sağlar. | 2. Çözüm önerilerini tanıtmak için stratejiler geliştirir ve projeyi tanıtır. - Örneğin; kısa film çekmesi, okul bahçesinde stant kurması, poster hazırlaması vb önerilir. |  |  |
| ŞUBAT-MART | 22.HAFTA(27-05) | 2 SAAT |  | SBU.8.2. Üç boyutlu model tasarlayarak yapar. |  |  |  |
| MART | 23.HAFTA(06-12) | 2 SAAT | 9-) Vatanseverlik | SBU.10.1. Ürün oluşturmada “mühendislik tasarım ve girişimcilik sürecini” uygular. |  |  |  |
| MART | 24.HAFTA(13-19) | 2 SAAT |  | SBU.1.1. Bilimsel bilginin elde edilmesinde deneysel, matematiksel veya mantıksal çıkarımların rolünü açıklar. SBU.1.2. Bilimsel bilginin delillere dayalı olduğunu açıklar. | Yeşil Pil 1. Bitkilerden enerji elde etme yollarını araştırma. - Örneğin; yöresel bitkilerden pil elde eer. - Yöresel bitkilerden elde edilen pilin gerilimini artırmak için denemeler yaparak sonucunu açıklar. - Yöresel bitkilerin (kekik, ısırgan otu suyu vb) farklı derişimlerde suyunu hazırlayarak pilin voltajına etkisini araştırır. |  | **Şehitler Günü** |
| MART | 25.HAFTA(20-26) | 2 SAAT | 10-) Yardımsever- lik | SBU.2.1. Bilimsel bilginin oluşturulmasında farklı bilimsel yöntemlerden yararlandığının farkına varır. SBU.2.3. Araştırma sorusuna/problemine uygun yöntem belirler. SBU.2.5. Araştırmasındaki bağımlı ve bağımsız değişkenleri değiştirir ve kontrol eder. |  |  |  |
| MART-NİSAN | 26.HAFTA(27-02) | 2 SAAT |  | SBU.1.7. Veriye/delile dayalı argüman oluşturarak argümanlarını savunur. | Yaşamımızdaki Plastikler 1. Plastik maddelerin kullanım alanlarına örnekler verme. |  |  |
| NİSAN | 27.HAFTA(03-09) | 2 SAAT |  | SBU.7.3. Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik arasındaki ilişkiyi açıklar. | 2. Plastik ürünlerin nasıl elde edildiğini araştırma. |  |  |
| NİSAN | 28.HAFTA(10-16) | 2 SAAT | 11-) Misafirper- verlik | SBU.7.6. Sosyobilimsel konularda mantıksal muhakeme yaparak karar verir. SBU.7.8. Disiplinler arası ilişkileri kullanır. | 3. Plastiklerin hangi özellikleri nedeniyle tercih edildiğini açıklama. 4. Plastik maddelerin zaman içindeki değişimini tartışma. 5. Plastik maddelerin kullanımını insan sağlığı ve çevre açısından tartışma. |  |  |
| NİSAN | 29.HAFTA(24-30) | 2 SAAT |  | SBU.7.7. İletişimi etkili kullanarak bilginin yayılımını sağlar. SBU.7.8. Disiplinler arası ilişkileri kullanır. | Kariyer Bilinci 1. Bir bilim insanı ile röportaj yapar ya da bilim insanını araştırma. 2. Bilim insanı ile ilgili bir haber bülteni hazırlama. - Haber bülteni için ilgili bilim insanından izin alınır. |  |  |
| MAYIS | 30.HAFTA(01-07) | 2 SAAT | 12-) İsraf Etmemek | SBU.9.1. Bilimsel bilginin etik ilkelere bağlı kalarak oluşturulduğunu açıklar. | - Kendi yaşadığı şehirde yaşamış/yaşayan bilim insanını araştırır. - Araştırma yapılan kaynaklar belirtilir. - Kendi okuduğu okuldan/şehirden/yöreden yetişmiş bilim insanlarını araştırarak haber bülteni hazırlar, bülteni basılı ya da online olarak yayınlar. |  | **1 Mayıs İşçi Bayramı** |
| MAYIS | 31.HAFTA(08-14) | 2 SAAT |  | SBU.1.4. Çevresindeki doğa olaylarını bilimsel olarak açıklar. SBU.2.1. Bilimsel bilginin oluşturulmasında farklı bilimsel yöntemlerden yararlandığının farkına varır. SBU.4.1. Bilimsel bilginin gelişiminin her aşamasında hayal gücü ve üretkenliğin öneminin farkına varır. | Mumyalamadan Kriyobiyolojiye 1. Kış uykusuna yatan canlılara örnek verme. 2. Canlıların kış uykusuna yatmalarının nedenlerini açıklama. 3. Kış uykusuna yatan canlıların yaşamsal süreçlerini |  |  |
| MAYIS | 32.HAFTA(15-21) | 2 SAAT |  | SBU.7.3. Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik arasındaki ilişkiyi açıklar. SBU.7.6. Sosyobilimsel konularda mantıksal muhakeme yaparak karar verir. SBU.7.8. Disiplinler arası ilişkileri kullanır. | karşılaştırma. - Başta orman kurbağaları olmak üzere kış uykusuna yatan canlıların yaşamsal süreçlerini karşılaştırır. 4. Soğubilimin çalışma alanını açıklama. - Soğubilim çalışmaları ile orman kurbağalarının kış uykusundaki yaşamsal süreçleri arasındaki ilişki üzerinde durulur. |  | **19 Mayıs Atatürk’ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı** |
| MAYIS | 33.HAFTA(22-28) | 2 SAAT |  | SBU.9.1. Bilimsel bilginin etik ilkelere bağlı kalarak oluşturulduğunu açıklar. SBU.9.2. Bilim uygulamalarında etik ilkelere önem verir. | 5. Kriyojenin ve kriyobiyoloji teknolojisinin kullanım alanlarına örnek verme. 6. Kriyobiyolojinin gelecekte kullanım alanlarıyla ilgili tahminlerde bulunma. |  |  |
| MAYIS-HAZİRAN | 34.HAFTA(29-04) | 2 SAAT |  | SBU.7.8. Disiplinler arası ilişkileri kullanır. SBU.7.3. Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik arasındaki ilişkiyi açıklar. | Biyomekanik ve Sporun Bilimi 1. Biyomekanik biliminin çalışma alanlarını açıklama. 2. Spor yaparken hareket güvenliğini sağlamak için bilimsel ilkelerden nasıl yararlandığını açıklama. - Sporcuların koşma, zıplama ve düşme hareketleri üzerinde durulur. |  |  |
| HAZİRAN | 35.HAFTA(05-11) | 2 SAAT |  | SBU.8.3. Bilimsel ve matematiksel modelleme yapar. | 3. İnsan vücudundaki iskelet veya kas sisteminin hareketini açıklamak için biyomekanik model tasarlama. - Örneğin; eklemelerin hareketi modellenebilir ya da mekanik bir el modeli tasarlaması istenebilir. | (Bilimsel veriler ışığında geleceğe yönelik tahminlerde bulunmak amacıyla bilimsel/matematiksel modelleme yapar.) |  |
| HAZİRAN | 36.HAFTA(12-18) | 2 SAAT |  | SBU.7.8. Disiplinler arası ilişkileri kullanır. SBU.7.3. Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik arasındaki ilişkiyi açıklar. SBU.8.3. Bilimsel ve matematiksel modelleme yapar. | Biyomekanik ve Sporun Bilimi 1. Biyomekanik biliminin çalışma alanlarını açıklama. 2. Spor yaparken hareket güvenliğini sağlamak için bilimsel ilkelerden nasıl yararlandığını açıklama. - Sporcuların koşma, zıplama ve düşme hareketleri üzerinde durulur. 3. İnsan vücudundaki iskelet veya kas sisteminin hareketini açıklamak için biyomekanik model tasarlama. - Örneğin; eklemelerin hareketi modellenebilir ya da mekanik bir el modeli tasarlaması istenebilir. | (Bilimsel veriler ışığında geleceğe yönelik tahminlerde bulunmak amacıyla bilimsel/matematiksel modelleme yapar.) | **Ders Yılının Sona ermesi** |

**Bu yıllık plan T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının yayınladığı öğretim programı esas alınarak yapılmıstır. Bu yıllık planda toplam eğitim öğretim haftası 36 haftadır.**