

Gönderim Ayı	Ders	Ünite	Deney Adı	Deney Açıklaması / Öğrenme Çıktıları
Aralık	FİZİK	KUVVET VE HAREKET	1- Hareketin Temel Kavramları	Tasarladığı ahşap rota düzeneği üzerinden hareketin temel kavramları keşfeder. / FİZ.9.2.6. Hareketin temel kavramlarının tanımlarına yönelik tümevarımsal akıl yürütebilme
Ocak	FİZİK	KUVVET VE HAREKET	2- Hareket Türleri	Krank biyel çalışma mekanizmasına sahip bir sistem tasarlanır. Öteleme, dönme ve titreşim hareket türleri kurulan sistem kullanılarak gözlemlenir. / FİZ.9.2.7. Hareket türlerini sınıflandırabilme
Şubat	FİZİK	AKIŞKANLAR	3- Durgun Sıvı Basıncı 4- Açık Hava Basıncı	Kurduğu düzeneği yardımıyla durgun sıvı basıncına etki eden etmenleri ayırt eder. Açık hava basıncını düzeneğin üzerinde sıvı basıncını karşılaştırarak keşfeder. / FİZ.9.3.2. Durgun sıvılarda basınca yönelik çıkarımlarda bulunabilme. FİZ.9.3.4. Açık hava basıncına ilişkin çıkarım yapabilme
Mart	FİZİK	AKIŞKANLAR	5- Bernoulli İlkesi	Bernoulli prensibi ile çalışan bir prototip oluşturur. Akışkanın sürati ve yüzeye uyguladığı basınç arasındaki ilişkiyi düzeneğin üzerinden gözlem yaparak sorgular. / FİZ.9.3.7. Akışkanın geçtiği borunun kesit alanı ile akışkanın sürati ve boru çeperlerine yaptığı basınç arasındaki ilişkiye yönelik tümevarımsal akıl yürütebilme
Mayıs	FİZİK	ENERJİ	6- Isının Konveksiyonel Aktarımı 7- Isı İletim Hızı	Isının aktarım yollarını sınıflandırır ve konveksiyon yoluyla yayılmasını model üzerinden test eder. Isı iletim hızını etkileyen faktörlerini oluşturduğu düzeneğin üzerinden ayırt eder. / FİZ.9.4.5. Isı aktarım yollarını sınıflayabilme. FİZ.9.4.6. Günlük hayattaki deneyimlerinden yola çıkarak katı maddelerdeki ısı iletim hızını etkileyen etmenlere yönelik yansıtma yapabilme
Eylül	KİMYA	ETKİLEŞİM	1- Kimyasal Madde Özellikleri	Günlük hayatta kullanılan bazı kimyasal maddelerin pH değerini kullandığı ayraç ile tespit eder. / KİM.9.1.1. Kimya biliminin günlük hayata katkısına ilişkin çıkarım yapabilme
Aralık	KİMYA	ÇEŞİTLİLİK	2- İyonik & Kovalent Bağ	Farklı maddelerin katı ve sıvı haldeki elektrik iletkenliklerini inceler ve iyonik veya moleküler yapıya sahip olduklarına karar verir. İyonik ve kovalent bağ arasındaki farkı elektirik iletkenliği özelliği üzerinden ayırt eder. / KİM.9.2.2. İyonik bağın oluşumunu bilimsel gözleme dayalı tahmin edebilme. KİM.9.2.3. Kovalent bağ oluşumunu bilimsel gözleme dayalı tahmin edebilme
Mart	KİMYA	ÇEŞİTLİLİK	3- Buhar Basıncı	Buhar basıncını etkileyen faktörleri belirleyeceği deney düzeneği kurar. Sıvının cinsi ve sıcaklığının buhar basıncına etkisini gözlemler. / KİM.9.2.9. Sıvıların buhar basıncını etkileyen faktörlere ilişkin hipotez oluşturabilme
Nisan	KİMYA	ÇEŞİTLİLİK	4- Sıvıların Akışkanlığı 5- Yüzey Gerilimi	Viskoziteye etkileyen faktörleri farklı sıvıları kullanarak kurguladığı deney düzeneği üzerinden keşfeder. Yüzey gerilimine sıcaklığın ve madde cinsinin etkisini analiz eder. / KİM.9.2.11. Sıvıların viskozitesini etkileyen faktörlere ilişkin bilimsel gözlem yapabilme. KİM.9.2.13. Sıvıların yüzey gerilimini etkileyen faktörlere ilişkin bilimsel sorgulama yapabilme
Mayıs	KİMYA	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK	6- Metal Nanoparçacık Kirliliği	Nanoparçacıkların günlük yaşama örneklerini inceler. Problem temelli yaklaşım ile metal nanoparçacıkların ekosisteme etkilerini azaltacak model tasarlar. / KİM.9.3.2. Metal, alaşım ve metal nanoparçacıkların ekosistemdeki etkilerine ilişkin problem çözme
Eylül	BİYOLOJİ	YAŞAM	1- Bakteri Ekimi	Bilimsel süreç basamaklarını kullanarak mikroskopik canlıların varlığını ve hijyenin bu canlılar üzerindeki etkisini, kontrollü deney düzeneği üzerinden keşfeder. / BİY.9.1.2. Bilimsel araştırma süreçlerinde bilimin doğasını yorumlayabilme
Kasım	BİYOLOJİ	YAŞAM	2- Canlılık Özellikleri	Canlıların özellikleri arasındaki benzerlik ve farklılıkları belirlemek üzere yaptığı gözlemlerden yararlanarak veri toplar ve topladığı verileri kaydeder. / BİY.9.1.4. Çevresindeki canlıların özelliklerini bilimsel olarak gözlemleyebilme
Şubat	BİYOLOJİ	ORGANİZASYON	3- İnorganik Madde Özellikleri	Suyun genel özelliklerini kurduğu deney düzeneği ile gözlemler. Minerallerin varlığını test eder. / BİY.9.2.1. İnorganik moleküllerin önemi hakkında bilimsel çıkarım yapabilme
Mart	BİYOLOJİ	ORGANİZASYON	4- Besin Grupları Ayracı	Besinlerin yapısındaki karbonhidrat, protein ve yağ varlığını uygun ayraçlar (indikatörler) yardımıyla besin içeriklerini analiz eder ve ulaştığı bilimsel bulguları kaydeder. / BİY.9.2.3. Besinlerin yapısında karbohidrat, yağ ve protein varlığının belirlenmesiyle ilgili deney yapabilme
Nisan	BİYOLOJİ	ORGANİZASYON	5- Hücre Zarından Geçiş	Hücre zarının seçici geçirgenlik özelliğini ve farklı büyüklükteki moleküllerin yarı geçirgen zardan geçişini gözlemleyerek pasif taşıma (difüzyon) süreçlerini keşfeder. / BİY.9.2.6. Hücre zarından madde geçişlerini sınıflandırabilme

	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs
FİZİK									
KİMYA									
BİYOLOJİ									

Gönderim Ayı	Ders	Ünite	Deney Adı	Deney Açıklaması / Öğrenme Çıktıları
Ekim	FİZİK	KUVVET VE HAREKET	1- Serbest Düşme	Serbest düşme düzeneği ile iki boyutta sabit ivmeli hareketi gözlemler.Hareketin farklı boyutlardaki bileşenlerini düzenerler yardımıyla karşılaştırarak analiz eder. / FİZ.10.1.6. İki boyutta sabit ivmeli hareket ile ilgili tümevarımsal akıl yürütebilme
Kasım	FİZİK	ENERJİ	2- İş Güç Enerji	Kurduğu deney düzeneği üzerinden iş, enerji ve güç kavramları arasındaki bağlantıları keşfeder.FİZ.10.2.2. İş, enerji ve güç kavramlarına ilişkin çıkarım yapabileme
Aralık	FİZİK	ENERJİ	3- Enerji Dönüşümleri	Enerji dönüşümlerini gözlemleyebileceği model tasarlar../ FİZ.10.2.3. Enerji biçimlerini karşılaştırabilme
Şubat	FİZİK	ELEKTRİK	4- OHM Yasası	Elektrik devresinde potansiyel fark, elektrik akımı ve direnç arasındaki ilişkiyi ölçümlerle test eder./FİZ.10.3.3. Ohm Yasası ile ilgili tümevarımsal akıl yürütebilme
Mayıs	FİZİK	DALGALAR	5- Periyodik Hareket	Periyodik hareket düzeneği üzerinden hareketin temel karakteristiklerini ve değişkenlerini deneyerek keşfeder../ FİZ.10.4.4. Periyodik hareketlere ilişkin deneyimlerini yansıtabilme
Eylül	KİMYA	ETKİLEŞİM	1- Kimyasal Tepkime Türü	Üç farklı kimyasal tepkimeyi düzener üzerinde gerçekleştirir. Gözlemlediği kimyasal tepkimelerin çökelme, indirgenme veya asit baz olarak sınıflandırır../ KİM.10.1.3. Kimyasal tepkime türlerinin oluşum sürecine ilişkin bilimsel gözlem yapabileme
Kasım	KİMYA	ETKİLEŞİM	2- Gaz Yasaları	Gazların sıcaklık, basınç ve hacim ile ilişkilerini sorgulayacağı deney düzenerleri kurar. Boyle ve Charles yasalarına ilişkin gözlemler yapar../KİM.10.1.8. Gazların özelliklerine ilişkin bilimsel gözlem yapabileme. KİM.10.1.9. Gazların özellikleri arasındaki ilişkileri bilimsel sorgulayabilme
Şubat	KİMYA	ÇEŞİTLİLİK	3- Çözünürlük	Çözünme sürecine yönelik çözünme veya çözünmeme durumlarını sebeplerini sorgular. Kromatografi kağıdı kullanarak farklı çözücülerin aynı çözünen üzerindeki davranışlarını keşfeder. / KİM.10.2.2. Farklı maddelerin birbiri içinde çözünebilirliğini kanıt kullanarak açıklayabilme
Nisan	KİMYA	ÇEŞİTLİLİK	4- Çözelti Türleri	Kurduğu deney düzeneği üzerinden doymuş, doymamış, aşırı doymuş, elektrolit olan, elektrolit olmayan çözeltileri ayırt eder. / KİM.10.2.7. Çözeltileri sınıflandırabilme
Mayıs	KİMYA	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK	5- Yeşil Kimya	Sürdürülebilir bir dünya için kaynakların daha verimli kullanılmasıyla yeşil kimyayı ilişkilendirir. Biyoplastik ürünü yaparak ile ekosistem için alternatif çözümleri keşfeder. / KİM.10.3.2. Kimyasal tepkimeler sonucunda atmosferin doğasındaki değişimin ekosisteme etkilerine yönelik problem çözebilme
Eylül	BİYOLOJİ	ENERJİ	1- Fotosentez Bileşenleri	Fotosentezde kullanılan ve üretilen maddeleri kurgulanan deney düzeneği üzerinden keşfeder. Çeşitli ayraçlar kullanarak fotosentez bileşenlerini gözlemler. /BİY.10.1.3. Fotosentezde kullanılan ve üretilen maddelerle ilgili deney yapabileme
Kasım	BİYOLOJİ	ENERJİ	2- Sindirim	Besinlerin enerji eldesi için hücrelere geçebilecek düzeye getirilmesi sürecini güvenli mide ortamı deney düzeneği kurarak gözlemler. /BİY.10.1.6. İnsanda enerji eldesi için sindirim, emilim ve taşıma süreçlerinin gerekliliği ile ilgili bilimsel çıkarım yapabileme
Aralık	BİYOLOJİ	ENERJİ	3- Fermantasyon	Fermantasyon sürecinde kullanılan ve üretilen maddeleri deney düzeneği ile gözlemler. /BİY.10.1.9. Fermantasyon ile ilgili deney yapabileme
Mart	BİYOLOJİ	EKOLOJİ	4- Madde Döngüleri	Kurgulan deney düzeneği üzerinden azot döngüsünün aşamalarını gözlemler ve madde döngülerinin işleyişini keşfeder. /BİY.10.2.4. Madde döngüleri ile ilgili bilimsel model oluşturabilme
Mayıs	BİYOLOJİ	EKOLOJİ	5- Su Arıtımı	Kirlenen kaynakların yeniden kullanılabilirliğini gözlemlemek için su arıtma modeli kurulur. Doğal kaynakların korunmasının önemini sorgular. / BİY.10.2.8. Doğal kaynakların ve biyoçeşitliliğin korunması için alınan önlemleri sorgulayabilme

	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs
FİZİK									
KİMYA									
BİYOLOJİ									