T.C

[www.fenusbilim.com](http://www.fenusbilim.com) Kaymakamlığı

………………………… Müdürlüğü

Fen Bilimleri Dersi 5. Sınıf

Zenginleştirilmiş Eğitim Planı

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğrenci:** | |
| **Öğrenci Adı** |  |
| **Eğitsel performans:** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Uzun Dönem Amaç** | **Kısa Dönem Amaç** | **Etkinlikler** | **Başlama Tar.** | **Bitiş Tar.** |
| Güneş in Yapısı ve Özellikleri | 1) Yıldızların özelliklerini | a) Yıldız ve gezegen |  |  |
|  | betimler. | kavramları tanımlanır. |
|  |  | Gezegenlerin yıldız |
|  |  | olmadığı vurgulanır. |
|  |  | b) Güneş?in ve diğer |
|  |  | yıldızların ısı ve ışık |
|  |  | kaynağı olduğu belirtilir. |
|  |  | c) Yıldızların sadece |
|  |  | gece göründüğü |
|  |  | genellemesinin |
|  |  | yanlışlığına dikkat |
|  |  | çekilir. |
|  |  | ç) Yıldızların ve |
|  |  | gezegenlerin şeklinin |
|  |  | küresel olduğu belirtilir. |
|  | 2) Bilim insanlarının | Bilim insanlarının |  |  |
|  | Güneş’in iç yapısıyla | Güneş?in iç yapısıyla |
|  | ilgili yaptıkları | ilgili yaptıkları |
|  | çıkarımların dayandığı | çıkarımların dayandığı |
|  | gerekçeleri karşılaştırır. | gerekçeleri |
|  |  | karşılaştırmaya yönelik |
|  |  | çalışmalara yer verilir. |
|  | 3) Güneş’in atmosferi | a) Hazır verileri |  |  |
|  | olduğu çıkarımını yapar. | kullanarak Güneş?in |
|  |  | atmosferi olduğu |
|  |  | çıkarımını yapmaları |
|  |  | sağlanır. |
|  |  | b) Güneş?in |
|  |  | atmosferinin nasıl |
|  |  | gözlemlenebileceğine |
|  |  | yönelik tartışmaları |
|  |  | sağlanır. |
|  |  | c) Güneş?e kesinlikle |
|  |  | çıplak göz, dürbün, |
|  |  | mercek, kamera vb. |
|  |  | araçlarla doğrudan |
|  |  | bakılmaması, filtreli özel |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | gereçlerle kısa süreli bakılması uyarısında  bulunulur. |  |  |
| 4) Güneş’in ve Dünya’nın çapını yaklaşık olarak hesaplar. | 1. Dünya-Güneş arası uzaklık verilir. 2. Sonuçları Güneş ve Dünya modeli üzerinde göstermeleri sağlanır. 3. Sonuçları bilimsel veriler ile karşılaştırmaları sağlanır. |  |  |
| 5) Verilere dayanarak Güneş’in kendi ekseni etrafında döndüğü sonucuna ulaşır. | 1. Öğrencilerin, Galileo?nun gözlem verileri üzerinden tartışarak çıkarımda bulunmaları sağlanır. 2. Bireysel gözlem veya arşivlenmiş verileri   kullanmaları sağlanır. |  |  |
| Ay ın Yapısı ve Özellikleri | 1) Verilere dayanarak Ay’ın küre şeklinde olduğu çıkarımını yapar. | 1. Ay?ın yuvarlak ya da daire şeklinde olmadığı vurgulanır. 2. Ay?ın sabit bir şekli olmadığı yanılgısına değinilir. |  |  |
| 2) Bilim insanlarının Ay’ın iç yapısıyla ilgili yaptıkları çıkarımların dayandığı gerekçeleri tartışır. | Bilim insanlarının Ay?ın iç yapısıyla ilgili yaptıkları çıkarımların dayandığı gerekçeleri tartışmaya yönelik çalışmalara yer verilir. |  |  |
| 3) Ay’ın çapını yaklaşık olarak hesaplar. | 1. Dünya-Ay arası uzaklık verilir. 2. Sonuçları Dünya, Ay ve Güneş modeli üzerinde göstermeleri sağlanır. 3. Sonuçları bilimsel veriler ile karşılaştırmaları sağlanır.   ç) Kürenin alan ve hacim  hesaplarına girilmez. |  |  |
| 4) Verilere dayanarak Ay’ın yüzeyindeki kraterlerin sayısına ilişkin çıkarımlar üretir. | a) Ay ve Dünya?nın atmosferlerini karşılaştırarak, yüzey yapıları ve atmosferleri arasındaki ilişkileri açıklayan genellemeler üretmeleri sağlanır. |  |  |
| 5) Ay’da canlı yaşamı oluşturmak için fikir üretir. | a) Ay?da hayvan ve bitki yetiştirmeye yönelik fikirlere odaklanılır. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. Kullanılacak kıyafetlerin yapısı ve tasarımına ilişkin fikirler ele alınır. 2. Kurulacak koloninin enerji ihtiyacının nasıl sağlanacağına yönelik   fikirlere odaklanılır. |  |  |
| Ay ın Hareketleri ve Evreleri | 1) Ay’ın dönme ve | a) Ayın dönme hareketi |  |  |
|  | dolanma hareketlerini | yaptığı belirtilir. |
|  | açıklar. | b) Ayın dolanma |
|  |  | hareketi yaptığı belirtilir. |
|  |  | c) Zaman dilimi olarak |
|  |  | ay kavramına değinilir. |
|  |  | ç) Ay?ın dönme / |
|  |  | dolanma hareketinde |
|  |  | gerçekleşecek herhangi |
|  |  | bir değişimin olası |
|  |  | sonuçlarına ilişkin |
|  |  | tartışmaları sağlanır. |
|  | 2) Ay’ın evreleri ile Ay’ın | a) Ay?ın ışık kaynağı |  |  |
|  | Dünya etrafındaki | olmadığı, Güneş?ten |
|  | dolanma hareketini | aldığı ışığı yansıttığı |
|  | ilişkilendirir. | belirtilir. |
|  |  | b) Gözlem veya |
|  |  | bilgisayar programlarıyla |
|  |  | elde edilen verilerden |
|  |  | hareketle Ay?ın |
|  |  | evrelerinin bir döngü |
|  |  | şeklinde gerçekleştiği |
|  |  | çıkarımına ulaşmaları |
|  |  | sağlanır. |
|  |  | c) Evrelerin oluş sırasına |
|  |  | bağlı olarak isimleri |
|  |  | verilir. |
|  |  | ç) Dolanma |
|  |  | hareketinden dolayı |
|  |  | Ay?ın gündüz |
|  |  | görülebileceği |
|  |  | vurgulanır. |
|  | 3) Güneş Sistemi nin | Güneş Sisteminin farklı |  |  |
|  | farklı noktalarından | noktalarından baktığı |
|  | baktığı varsayılan bir | varsayılan bir |
|  | gözlemcinin Ay ın | gözlemcinin Ayın |
|  | evrelerini nasıl | evrelerini nasıl |
|  | göreceğine yönelik | göreceğine yönelik |
|  | tahminlerde bulunur. | tahminlerde bulunur |
|  | 4) Ay ın hep aynı | a) Ayın dönme ve |  |  |
|  | yüzünün görünmesini, | dolanma sürelerinin eşit |
|  | Ay ın Dünya etrafındaki | olmaması durumunda |
|  | dolanma ve kendi ekseni | gözlem sonuçlarının ne |
|  | etrafındaki dönme | olabileceğine yönelik |
|  | hareketini süreleri ile | tartışmaları sağlanır. |
|  | ilişkilendirerek açıklar. | b) Ayın görünmeyen |
|  |  | yüzünün nasıl |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | gözlemlenebileceğine yönelik fikirlere  odaklanır. |  |  |
| 5) Hazırladığı Ay takvimini, Güneş takvimi ile karşılaştırır. | Hazırladığı Ay takvimini, Güneş takvimi ile karşılaştırır. |  |  |
| Güneş, Dünya ve Ay | 1) Güneş, Dünya ve Ay’ın birbirlerine göre hareketlerini temsil eden model hazırlar. | 1. Güneş?in kendi ekseni etrafında dönme yönü belirtilir. 2. Ay?ın dönme ve dolanma yönleri belirtilir. 3. Dünya?nın dönme ve dolanma yönleri belirtilir. |  |  |
| 2) Ay’dan bakıldığında Dünya ve Güneş’in; Güneş’ten bakıldığında Dünya ve Ay’ın hareketlerini betimler. | Ay?dan bakıldığında Dünya ve Güneş?in; Güneş?ten bakıldığında Dünya ve Ay?ın hareketlerini betimlemeye yönelik çalışmalara yer verilir. |  |  |
| Maddenin Hâl Değişimleri | 1) Saf maddelerin erime | a) Çeşitli katıların (buz, |  |  |
|  | ve donma noktalarını | naftalin, parafin vb.) |
|  | belirler. | erime ve eridikten sonra |
|  |  | da donma grafiklerini |
|  |  | kendi yaptıkları |
|  |  | deneylerin verilerini |
|  |  | kullanarak çizmeleri |
|  |  | istenir. |
|  |  | b) Erirken ve donarken |
|  |  | saf maddelerin |
|  |  | sıcaklıklarının sabit |
|  |  | kaldığını fark etmeleri |
|  |  | sağlanır. |
|  |  | c) Erime ve donma |
|  |  | noktasının saf maddeler |
|  |  | için ayırt edici özellik |
|  |  | olduğu çıkarımını |
|  |  | yapmaları sağlanır. |
|  |  | ç) Olası kanserojen ve |
|  |  | alerjik etkisi nedeniyle |
|  |  | naftalin ile çalışılırken |
|  |  | deney tüpünün ağzının |
|  |  | kapatılması gerektiği |
|  |  | vurgulanır. |
|  | 2) Saf maddelerin | a) Sıvıların her sıcaklıkta |  |  |
|  | buharlaşma, kaynama | buharlaştığı fakat belirli |
|  | ve yoğuşma süreçlerine | bir sıcaklıkta kaynadığı |
|  | ilişkin genellemelere | çıkarımına ulaşmaları |
|  | ulaşır. | sağlanır. |
|  |  | b) Saf maddelerin |
|  |  | kaynaması sırasında |
|  |  | sıcaklığın sabit kaldığını |
|  |  | fark etmeleri sağlanır. |
|  |  | c) Kaynama noktasının |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | saf maddeler için ayırt edici özellik olduğu çıkarımını yapmaları sağlanır.  ç) Farklı sıvıların (su, etanol, aseton, propanol vb.) kaynama noktalarını belirlemeleri istenir.  Tutuşma riski yüksek olan bu uçucu sıvıların ısıtma işlemleri ispirto ocağı yerine elektrikli ısıtıcı ya da su banyosu  ile yapılmalıdır. |  |  |
| . Maddenin Isı Etkisiyle | 1) Gözlemlere | a) Sıcaklığı farklı olan |  |  |
| Değişimi | dayanarak ısı transferi | maddeler arasında |
|  | için sıcaklık farkının | gerçekleşen ısı |
|  | olması gerektiği | alışverişini maddenin |
|  | çıkarımına ulaşır. | tanecikli modeli ile |
|  |  | açıklar. |
|  |  | b) Isı alan maddenin |
|  |  | sıcaklığının her zaman |
|  |  | artmadığı çıkarımını |
|  |  | yapmaları sağlanır. |
|  |  | c) Isı ve sıcaklık |
|  |  | arasındaki farklar |
|  |  | vurgulanır. |
|  |  | ç) Katı maddelerin |
|  |  | ısınma soğuma süreçleri |
|  |  | incelenirken özısı |
|  |  | kavramına girilmez. |
|  | 2) Isı etkisiyle | 1. Genleşme ve büzülme olaylarıyla açıklanabilecek günlük yaşamdan örnekler verilir. 2. Katı, sıvı ve gazların genleşmesiyle ilgili deneyler yapmaları sağlanır. 3. Genleşme ve büzülme olaylarını maddenin tanecikli modeli ile açıklamaları sağlanır.   ç) Genleşen maddenin kütlesinin artacağı ve taneciklerinin hacimsel olarak büyüyeceği fikirlerinin kavram yanılgısı olduğunu fark  etmeleri sağlanır. |  |  |
|  | maddelerin genleşip |
|  | büzüldüğüne ilişkin |
|  | genellemeye ulaşır. |
|  | 3) Genleşme ile özkütle | a) Katı maddelerin |  |  |
|  | arasındaki ilişkiyi deney | hacimsel artışının |
|  | yaparak belirler. | ölçümü daha zor |
|  |  | olacağından gaz ve sıvı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | maddeler ile çalışılır. |  |  |
| b) Genleşme sürecinde |
| maddenin hacim-kütle |
| ve hacim-özkütle |
| grafiklerini çizmeleri |
| sağlanır. |
| 4) Sıvı maddelerin | a) Termometre |  |  |
| genleşmesi ile | çeşitlerini incelemeleri |
| termometrenin çalışma | ve ölçüm |
| prensibi arasında ilişki | hassasiyetlerini |
| kurar. | karşılaştırmaları |
|  | sağlanır. |
|  | b) Belirli bir amaç için |
|  | termometre tasarlayarak |
|  | hassasiyetini |
|  | belirlemeleri istenir. |
|  | c) Farklı sıvıların |
|  | kullanıldığı |
|  | termometrelerin |
|  | hassasiyetlerini |
|  | karşılaştırmaları |
|  | sağlanır. |
| . Işığın Maddeyle Karşılaşması | 1) Gözlemlerine | a) Farklı malzemelerin |  |  |
|  | dayanarak ışığı geçirme | ışığı geçirme durumlarını |
|  | durumlarına göre | denemeleri sağlanır. |
|  | maddeleri sınıflandırır. | b) Saydam bir cismin, |
|  |  | yarı saydam ve saydam |
|  |  | olmayan hâle |
|  |  | getirilmesine yönelik |
|  |  | etkinlikler yapılarak |
|  |  | sınıflandırmalar arasında |
|  |  | geçişler olabileceği |
|  |  | vurgulanır. |
|  |  | c) Yarı saydamlık, |
|  |  | maddelerin gelen ışığı |
|  |  | kısmen geçirmesi |
|  |  | anlamına geldiği |
|  |  | matematiksel anlamda |
|  |  | gelen ışığın yarısı |
|  |  | anlamında |
|  |  | kullanılmadığına vurgu |
|  |  | yapılır. |
|  | 2) Atmosfer ve suyun | a) Atmosferin canlılar |  |  |
|  | ışığı geçirme | için zararlı ışınların |
|  | özelliklerinin canlı | büyük bir kısmını |
|  | yaşamı üzerindeki | geçirmemesinin önemi |
|  | etkilerini fark eder. | vurgulanır. |
|  |  | b) Okyanus ve |
|  |  | denizlerde farklı |
|  |  | derinliklere ulaşan ışık |
|  |  | miktarının canlı çeşitliliği |
|  |  | üzerine etkisi tartışılır. |
| . Gölge | 1) Tam gölge ve yarı gölge olaylarını ayırt eder. | a) Noktasal olmayan veya birden fazla sayıdaki ışık |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | kaynaklarının kısmi |  |  |
| gölge |
| oluşturabileceğinin |
| gözlemlenmesi sağlanır |
| ve bu kısmi gölgenin yarı |
| gölge olarak |
| adlandırıldığı vurgulanır. |
| b) Matematiksel |
| hesaplamalara girilmez. |
| 2) Tam gölgeyi | Tam gölgeyi |  |  |
| gözlemleyerek gölgenin | gözlemleyerek gölgenin |
| oluşumunu basit ışın | oluşumunu basit ışın |
| çizimleri ile gösterir. | çizimleri ile gösterir. |
| 3) Deneyler yaparak tam | a) Matematiksel |  |  |
| gölgenin büyüklüğünü | hesaplamalara girilmez. |
| etkileyen değişkenleri |  |
| belirler. |  |
| 4) Güneş tutulması ve | a) Güneş ve Ay |  |  |
| Ay tutulmasını gölge | tutulmalarıyla ilişkili |
| kavramı ile ilişkilendirir. | görsellerden ve bilişim |
|  | teknolojilerinden |
|  | yararlanılır. |
| . Işığın Yansıması | 1) Yansıma olayında, gelen ışın, yansıyan ışın ve yüzeyin normali arasındaki ilişkiyi keşfeder. | a) Işığın yansıması ile düz bir engele çarpan topun hareketi arasında benzerlik kurulur. |  |  |
| 2) Işığın düzgün ve pürüzlü yüzeylerdeki yansımalarını çizimle gösterir. | a) Yansıma kurallarının bütün yüzeylerde (pürüzlü veya pürüzsüz) geçerli olduğunu gözlemlerle fark etmeleri sağlanır. |  |  |
| 3) Düzgün ve dağınık yansımanın, karanlık ve aydınlık ortamlarda sağlayabileceği avantaj veya dezavantajları karşılaştırır. | a) Kitap okuma, araba kullanma gibi farklı durumlar ele alınır. |  |  |
| . Elektriksel İletkenlik | 1) Tasarladığı elektrik devresini kullanarak maddeleri, elektriği iletme durumlarına göre sınıf- landırır. | 1. Yarı iletken kavramına girilmez. 2. Etkinliği katı (tahta, plastik, çivi), sıvı (tuzlu su, saf su, şekerli su ) ve gaz (hava) maddeler için yapmaları sağlanır. |  |  |
| . Elektriksel Potansiyel Farkı | 1) Pillerin bir elektrik | a) Farklı pillerin |  |  |
| ve Akım | devresindeki işlevini | gerilimini ölçerek en |
|  | açıklar. | düşük ve en büyük |
|  |  | gerilim değerlerini |
|  |  | görmeleri sağlanır. |
|  |  | b) Voltmetre ile ölçülen |
|  |  | değerin gerilim |
|  |  | (elektriksel potansiyel |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | farkı) olduğu belirtilir, biriminin ise Volt (V) olduğu ifade edilir.   1. Voltmetre devreye paralel bağlanır denilmeden, nasıl bağlanacağı gösterilir; bağlantı detaylarına girilmez.   ç) L. Galvani ve A. Volta?nın pilin icadına götüren olaylara değinilir.   1. Benzeşimler   kullanmaları sağlanır. |  |  |

Öğrenci Velisi Sınıf Rehber Öğretmeni

Branş Öğretmeni Rehber Öğretmen Birim Başkanı

İmza İmza İmza İmza İmza

Bu plan Erbaa Milli Eğitim Müdürlüğü ZEP Hazırlama Uygulaması aracılığıyla oluşturulmuştur. 8/8