**.......................OKULU TEMEL KİMYA DERSİ ...... SINIFI
ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI**

| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** | **KAZANIMLAR** | **ÖĞRENME-ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | **KONULAR** | **DEĞERLENDİRME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EYLÜL | 1.HAFTA(09-15) | 14 SAAT | Hedef: Laboratuvarda Güvenli Çalışma Ortamı Sağlamak Davranışlar: 1. Kişisel temizlik yapmak 2. Kişisel bakım yapmak 3. Koruyucu malzemeleri kullanmak 4. Atatürk 'ün eğitime verdiği önemi açıklar | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEB laboratuarda güvenli çalışma modül kitapçığı | MODÜL 1: LABORATUVARDA GÜVENLİ ÇALIŞMA A. LABORATUVARDA KİŞİSEL HAZIRLIKLAR 1. Hijyen ve Sanitasyon 2. Kişisel Temizlik Kuralları a. Vücut (Beden) temizliği b. El ve ayak bakımı c. Ağız ve diş bakımı ç. Saç ve cilt bakımı d. Vücuttaki yaralar ve bakımı 3. Kıyafet Bakımı 4. Laboratuvar Önlüğü ve Koruyucu Malzemeler 5. Laboratuvar Önlüğünün Temizlik ve Bakımı 6. Laboratuvar Çalışma Kuralları | **2019-2020 Eğitim-Öğretim yılı başlangıcı** |
| EYLÜL | 2.HAFTA(16-22) | 14 SAAT | Hedef1: laboratuvarda kazalara, yangın ve zehirlenmelere karşı kişisel güvenlik önlemleri almak. Davranışlar 1. Laboratuvarda kişisel güvenlik önlemleri alabilecektir. 2. Laboratuarda yangın güvenlik önlemlerini alabilecektir. 3. Laboratuvar kazalarında ilkyardım yapabilecektir. Hedef 2: laboratuvarda kazalara, yangın ve zehirlenmelere karşı kişisel güvenlik önlemleri almak. Davranışlar 1. Zehirlenmelere karşı güvenlik önlemlerini alabilecektir. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEB laboratuarda güvenli çalışma modül kitapçığı | B. LABORATUVAR KAZALARINDA İLKYARDIM 1. İlkyardım ve Önemi 2. İlkyardım Malzemeleri 3. Kesik ve Yaralanmalar a. Laboratuvarda oluşabilecek kesik ve yaralanmalar b. Kesik ve yaralanmalarda ilkyardım 4. Yanıklar a. Laboratuvarda oluşabilecek yanıklar b. Yanıklarda ilk yardım C. LABORATUVARDA GÜVENLİK ÖNLEMLERİ 1. Genel Güvenlik Önlemleri 2. Laboratuvarda Çalışma Prensipleri 3. Kimyasal Maddeler ve Özellikleri a. Kimyasalların sınıflandırılması b. Kimyasal maddelerin etiketlenmesi c. Kimyasal maddelerin depolanması ç. Kimyasallarla güvenli çalışma kuralları 4. İlgili Yönetmelikler a. Tehlikeli kimyasallar yönetmeliği b. Kimyasal maddelerle çalışmalarda sağlık ve güvenlik önlemleri hakkındaki yönetmelik Ç. ZEHİRLENMELER 1. Tanım 2. Laboratuvarda Oluşabilecek Zehirlenmeler a. Asitler b. Gazlar İ. Boğucu gazlar ii. Zehirli gazlar c. Zehirli madde yutulması 3. Zehirlenmelerde İlk Yardım |  |
| EYLÜL | 3.HAFTA(23-29) | 14 SAAT | Hedef 1: Laboratuvarda kullanılan araç ve gereçlerin temizliğini yapabilmek Davranışlar 1. laboratuarda kullanılan araç gereçleri tanır 2. Laboratuarda kullanılan araç gereçlerin temizliğini yapar Hedef 2: Süzgeç kâğıdı ve cam malzemeler gibi araç ve gereçleri hazırlayabilme Davranışlar 1. Süzgeç kâğıdı kesebilme 2. Cam malzemeleri kullanıma hazır hale getirebilme | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEB laboratuarda güvenli çalışma, Laboratuvar araç gereçleri modül kitapçıkları | MODÜL 2 :LABORATUVAR ARAÇ GEREÇLEr A. ARAÇ GEREÇLERİN TEMİZLİĞİ 1. Laboratuvarda Kullanılan Araç Gereçler a. Cam malzemeler ç. Etüv b. Bunzen beki d. Kül fırın c. Su banyosu e. Termometreler f. Porselen malzemeler 2. Laboratuvarda Temizlik ve Önemi 3. Laboratuvar Temizliği 4. Cam Malzemelerin Temizliği a. Temizlik aşamaları b. Temizlik çözeltileri 5. Diğer Malzemelerin Temizliği B. SÜZGEÇ KÂĞIDI KESME VE CAM MALZEME HAZIRLAMA 1. Süzgeç Kâğıdı ve Çeşitleri 2. Süzgeç Kâğıdı Kesme ve Katlama 3. Cam Malzeme Çeşitleri 4. Cam Malzeme Kesme, Bükme ve Uç Çekme |  |
| EYLÜL-EKİM | 4.HAFTA(30-06) | 14 SAAT | Hedef 1: Belirli bir miktardaki maddeyi tartabilecektir. Davranışlar 1. Teraziyi dengeye getirmek 2. Dara almak 3. Aktarma yapmak 4. İstenilen miktarda tartım yapmak | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEB Kütle ölçümü modül kitapçığı | MODÜL 3: KÜTLE ÖLÇÜMÜ A. KÜTLE ÖLÇÜMÜ 1. Kütle ve Ağırlık a. Brüt ağırlık b. Net ağırlık c. Dara 2. Laboratuvarda Kullanılan Tartım Araçları a. Hassas terazi b. Analitik terazi 3. Tartım İşleminde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar 4. Terazilerin Temizliği ve Bakımı B. BİR MADDEDEN BELİRLİ MİKTARDA TARTIM 1. Uluslar Arası Kütle Birimleri ve Dönüştürülmesi a. CGS birim sistemi b. Uluslar arası birim sistemi (SI) c. MKS birim Sistemi |  |
| EKİM | 5.HAFTA(07-13) | 14 SAAT | Hedef: Bir maddeden belirli miktarda tartım alabilecektir. Davranışlar 1. İstenilen miktarda tartım yapmak. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEB Kütle ölçümü modül kitapçığı | ç . Diğer birim sistemleri i. PSI ii. İnç iii. Yarda iv. Ayak v. Karat vi. Ons vii. Galon 2. Belirli Miktarda Madde Tartımı |  |
| EKİM | 6.HAFTA(14-20) | 14 SAAT | Hedef 1: Belirli bir sıvıdan pipetle mezürle, büret ve dispenser ile hacim ölçümü yapabilme. Davranışlar 1. Pipetle hacim ölçebilecektir. 2. Mezürle hacim ölçebilecektir. 3. Atatürk'ün ileri görüşlülüğünü açıklar | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEB Hacim ölçümü modül kitapçığı | MODÜL 4- HACİM ÖLÇÜMÜ A. PİPETLE HACİM ÖLÇÜMÜ B. MEZÜRLE HACİM ÖLÇÜMÜ |  |
| EKİM | 7.HAFTA(21-27) | 14 SAAT | Hedef 1: Belirli bir sıvıdan pipetle mezürle, büret ve dispenser ile hacim ölçümü yapabilme. Davranışlar 1. Büretle hacim ölçebilmek 2. Dispenser ile hacim ölçebilmek Hedef 2: Belirli bir geometrik şekli olan ve olmayan katıların hacmini hesaplayabilme. Davranışlar: 1. Küp, dikdörtgen prizma, silindir ve kürenin hacmini hesaplar 2. Atatürk'ün ileri görüşlülüğünü açıklar | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEB Hacim Ölçümü modül kitapçığı | C. BÜRETLE HACİM ÖLÇÜMÜ 1. Büret Çeşitleri 2. Büretle Hacim Ölçme Ç. DİSPENSER İLE HACİM ÖLÇÜMÜ 1. Dispenser Çeşitleri 2. Dispenserle Hacim Ölçme MODÜL 5: HACİM HESAPLAMALARI A. BELİRLİ BİR GEOMETRİK ŞEKLİ OLAN KATILARDA HACİM HESABI 1. Uzunluk 2. Uluslararası Uzunluk Birimleri |  |
| EKİM-KASIM | 8.HAFTA(28-03) | 14 SAAT | Hedef 1: Hal değişimlerinden yararlanarak karışımları ayırabilme Davranışlar 1. Belirli geometrik şekli olan katılarda hacim ölçümü yöntem ve tekniğini açıklar. 2. Uzunluk ölçümü ve birimlerini sıralar. 3.Belirli bir geometrik şekli olan katıların hacmini ölçer. Hedef 2:Belirli bir geometrik şekli olan ve olmayan katıların hacmini hesaplayabilme Davranışlar 1.Belirli bir geometrik şekli olmayan katılarda hacim ölçümü yöntem ve tekniğini açıklar 2.Belirli bir geometrik şekli olmayan katıların hacmini ölçerHedef 1: Hal değişimlerinden yararlanarak karışımları ayırabilme Davranışlar 1. Belirli geometrik şekli olan katılarda hacim ölçümü yöntem ve tekniğini açıklar. 2. Uzunluk ölçümü ve birimlerini sıralar. 3.Belirli bir geometrik şekli olan katıların hacmini ölçer. Hedef 2:Belirli bir geometrik şekli olan ve olmayan katıların hacmini hesaplayabilme Davranışlar 1.Belirli bir geometrik şekli olmayan katılarda hacim ölçümü yöntem ve tekniğini açıklar 2.Belirli bir geometrik şekli olmayan katıların hacmini ölçer | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevapBireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEB Hacim Ölçümü modül kitapçığıMEB Hacim Ölçümü modül kitapçığı | 3. Boyutları Belli Olan Katıların Hacim Hesabı a. Küp b. Dikdörtgen prizma c. Silindir ç. Küre B. BELİRLİ BİR GEOMETRİK ŞEKLİ OLMAYAN KATILARDA HACİM HESABI 1. Hacim Ölçme Yöntemleri C- Damıtma işleminde kullanılan araçlar 1-Mantar delme seti 2-Mantar 3-Termometre 4-Damıtma balonu 5-Soğutucu 6-Kaynama taşı 7-Toplama başlığı3. Boyutları Belli Olan Katıların Hacim Hesabı a. Küp b. Dikdörtgen prizma c. Silindir ç. Küre B. BELİRLİ BİR GEOMETRİK ŞEKLİ OLMAYAN KATILARDA HACİM HESABI 1. Hacim Ölçme Yöntemleri C- Damıtma işleminde kullanılan araçlar 1-Mantar delme seti 2-Mantar 3-Termometre 4-Damıtma balonu 5-Soğutucu 6-Kaynama taşı 7-Toplama başlığı | **Cumhuriyet Bayramı** |
| KASIM | 9.HAFTA(04-10) | 14 SAAT | Hedef 1: Isı kavramını bilip kimyasal işlemlerdeki önemini kavramak Davranışlar 1. Isı kavramını bilir. 2. Isı birimlerini söyler ve birimleri birbirine çeviri. Hedef 2:Öğrenci bu modül ile gerekli ortam sağlandığında katıların yoğunluğunu hesaplayabilecek,piknometre ile yoğunluğunu viskozimetre ile viskozitesini ölçebilecektir. Davranışlar 1.Yoğunluk, yoğunluk birimleri ve birimlerin birbirine dönüştürlmesini ve katılarda yoğunluk ölçümünü açıklar 2.Katılarda yoğunluk hesabı yapar | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEB Hacim Hesaplamaları Yoğunluk ve Viskozite Modül Kitapçıkları | D-Isı 1-Uluslar arası ısı birimleri 2-Isı birimlerinin çevrilmesi 3-Isı hesaplamaları 4-Isınma ısısı MODÜL 5: YOĞUNLUK VE VİSKOZİTE A. YOĞUNLUK 1. Yoğunluk (Özkütle) 2. Yoğunluk Birimleri ve Dönüştürülmesi 3. Katılarda Yoğunluk Ölçümü a. Boyutları ölçülebilen katı maddelerde yoğunluk ölçümü b. Boyutları ölçülemeyen katı maddelerde yoğunluk ölçümü | **Kızılay Haftası** |
| KASIM | 10.HAFTA(11-17) | 14 SAAT | Hedef : Öğrenci, bu model ile gerekli ortam sağlandığında katıların yoğunluğunun hesaplayabilecek, piknometre ile sıvıların yoğunluğunu viskozimetre ile viskozitesi ni ölçebilecektir. Davranışlar 1.Sıvılarda yoğunluk ölçümü çeşitlerini ve kullanılan araç gereçleri açıklar. 2.İstenilen yöntem ve teknikle sıvıların yoğunluğunu ölçer. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEB Hacim ölçümü modül kitapçığı | B. SIVILARDA YOĞUNLUK ÖLÇÜMÜ 1. Dansimetre İle Ölçme 2. Bomemetre İle Ölçme 3. Alkolimetre 4. Laktodansimetre 5. Piknometre ile Sıvıların Yoğunluğunu Ölçmek a. Piknometre ve çeşitleri i. Boot tipi piknometreler ii. Reischauer tipi piknometreler |  |
| KASIM-ARALIK | 11.HAFTA(25-01) | 14 SAAT | Hedef: Gerekli ortam sağlandığında süzme, öz kütle ve çözünürlük farkı ile ayırma işlemi yapabilecektir. Davranışlar 1. Saf madde, karışım ve karışım çeşitlerini yazılı/sözlü/görsel olarak açıklar 2. Süzme ile ayırmanın prensibini açıklar. 3. Süzme ile ayırma işlemi yapar. Hedef 2: Gerekli ortam sağlandığında süzme, öz kütle ve çözünürlük farkı ile ayırma işlemi yapabilecektir. Davranışlar 1. Öz kütle ile ayırmanın prensibini ve kullanılan araç – gereçleri yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 2. Öz kütle farkı ile ayırma işlemi yapar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEB Karışım modül kitapçığı | MODÜL 6: KARIŞIMLAR A. SÜZME İLE AYIRMA 1. Saf Madde ve Karışım 2. Karışım Çeşitleri a. Homojen karışımlar b. Heterojen karışımlar B. ÖZ KÜTLE FARKI İLE AYIRMA 1. Yöntemin Prensibi 2. Kullanılan Araç Gereçler 3. Yöntemin Yapılışı 3. Süzme ile Ayırma |  |
| ARALIK | 12.HAFTA(02-08) | 14 SAAT | Hedef: Gerekli ortam sağlandığında süzme, öz kütle ve çözünürlük farkı ile ayırma işlemi yapabilecektir. Davranışlar 1. Çözünürlüğün tanımını, çözünürlüğe etki eden faktörleri ve çözünme hızını yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 2. Çözünürlük farkı ile ayırmanın prensibini açıklar. 3. Çözünürlük farkı ile ayırma işlemi yapar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEB Karışımmodül kitapçığı | C. ÇÖZÜNÜRLÜK FARKI İLE AYIRMA 1. Çözünürlük a. Çözünürlüğe etki eden faktörler i. Sıcaklık ii. Basınç iii. Çözücünün ve çözünenin cinsi iv. Ortak iyon etkisi b. Çözünme hızına etki eden faktörler 2. Yöntemin Uygulanışı | **Dünya Engelliler Günü** |
| ARALIK | 13.HAFTA(09-15) | 14 SAAT | Hedef : Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında damıtma, ekstraksiyon ve kristallendirme ile ayırma işlemi yapabilecektir. Davranışlar 1. Damıtmanın tanımını yaparak çeşitlerini ve uygulanış yöntemlerini yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 2. Tekniğine göre kullanılacak araç – gereçleri sıralar. 3. Damıtma ile ayırma işlemi yapar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEB Karışımlar modül kitapçığı | MODÜL8: KARIŞIMLARI AYIRMA A. DAMITMA İLE AYIRMA 1. Adi Damıtma 2. Ayrımsal Damıtma 3. Su Buharı Damıtması 4. Vakumlu Destilasyon |  |
| ARALIK | 14.HAFTA(16-22) | 14 SAAT | Hedef : Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında damıtma, ekstraksiyon ve kristallendirme ile ayırma işlemi yapabilecektir. Davranışlar 1. Sıvı ve katılarda ekstraksiyonunun prensibini, kullanılan araç gereçleri ve ayırmanın yapılışını yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 2. Ekstraksiyonla ayırma işlemini yapar. 3. Kristallendirme ile ayırmanın prensibini, kullanılan araç gereçleri ve yöntemin yapılışını yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 4. Kristallendirme ile ayırma işlemi yapar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitaplar Öğretmen Ders Notları | B. EKSTRAKSİYON (ÇEKME, ÖZÜTLEME) İLE AYIRMA 1. Sıvı Ekstraksiyonu 2. Katı Ekstraksiyonu C. KRİSTALLENDİRME İLE AYIRMA |  |
| ARALIK | 15.HAFTA(23-29) | 14 SAAT | Hedef: Gerekli ortam sağlandığında hal değişim sıcaklıkları, erime sıcaklıkları ve süblimleşme sıcaklıkları ile ayırma işlemi yapabilecektir Davranışlar 1. Kaynama sıcaklıkları farkı ile ayırmanın Prensibini, Kullanılan Araç Gereçleri ve Yöntemin Yapılışını Yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 2. Hal değişim sıcaklıkları farkı ile ayırma işlemini yapar. 3. Erime sıcaklıkları farkı ile ayırmanın prensibini, kullanılan araç gereçleri ve yöntemin yapılışını yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 4. Erime sıcaklıkları farkı ile ayırma işlemini yapar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | MODÜL 9:KARIŞIMLARDA HAL DEĞİŞİM A. KAYNAMA SICAKLIKLARI FARKI İLE AYIRMA 1. Hal Değişimi ve Grafiği 2. Yöntemin Prensibi 3. Kullanılan Araç Gereçler 4. Yöntemin Yapılışı |  |
| ARALIK-OCAK | 16.HAFTA(30-05) | 14 SAAT | Hedef 1:Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında damıtma, ekstraksiyon ve kristallendirme ile ayırma işlemi yapabilecektir. Davranışlar 1. Süblimleşme sıcaklıkları farkı ile ayırmanın prensibini, kullanılan araç gereçleri ve yöntemin yapılışını yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 2. Süblimleşme sıcaklıkları farkı ile ayırma işlemini yapar. Hedef 2:Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında elementlerden bileşik elde etme, bileşikleri ısı ile ayrıştırma ve bileşikleri elektrik enerjisi ile ayrıştırma işlemi yapabilecektir. Davranışlar 1. Atom, periyodik tablo, molekül, bileşik tanımlarını yaparak yapılarını, özelliklerini, adlandırılmalarını ve oluşumlarını yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | C. SÜBLİMLEŞME SICAKLIKLARI FARKI İLE AYIRMA 1. Yöntemin Prensibi 2. Kullanılan Araç Gereçler 3. Yöntemin Yapılışı MODÜL 10: KİMASAL DEĞİŞİMLER A. ELEMENT VE BİLEŞİKLER 1. Atom a. Atomun Yapısı i. Çekirdek ii. Yörüngeler (orbitaller) b. Atom numarası c. Kütle numarası ç. 1.4. Element i. 1.4.1. Elementlerin sembolleri ii. 1.4.2. Elementlerin isimlendirilmesi | **Yılbaşı Tatili** |
| OCAK | 17.HAFTA(06-12) | 14 SAAT | Hedef 2:Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında elementlerden bileşik elde etme, bileşikleri ısı ile ayrıştırma ve bileşikleri elektrik enerjisi ile ayrıştırma işlemi yapabilecektir. Davranışlar 1. Atom, periyodik tablo, molekül, bileşik tanımlarını yaparak yapılarını, özelliklerini, adlandırılmalarını ve oluşumlarını yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | 2. Periyodik Tablo a. Grup ve periyot b. Periyodik özellikler i. Atom yarıçapı ii. Elektronegatiflik iii. Elektron ilgisi iv. İyonlaşma enerjisi v. Metalik ve ametalik özellikler 3. Molekül 4. Bileşik |  |
| OCAK | 18.HAFTA(13-19) | 14 SAAT | Hedef 2:Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında elementlerden bileşik elde etme, bileşikleri ısı ile ayrıştırma ve bileşikleri elektrik enerjisi ile ayrıştırma işlemi yapabilecektir. Davranışlar 1. Kimyasal ve fiziksel değişmeyi açıklar 2.Elementlerden bileşik elde eder 3.Bileşiklerin ayrıştırılması ve yöntem ve tekniklerini açıklar 4.Sıcaklığın bileşikler üzerine etkisini açıklar 5.Bileşikleri ısı ile bileşenlerine ayrıştırma işlemini yapar 6.İletkenlik ve elektrolizi tanımını kullanılan araç gereçleri ve yapılış prensibini açıklar 7.Faraday yasasını açıklar 8.Bileşikleri elektrik enerjisi ile ayrıştırma işlemi yapar | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | B. BİLEŞİKLERİ ISI İLE AYRIŞTIRMA 1.Sıcaklığın bileşikler üzerine etkisi C.BİLEŞİKLERİ ELEKTRİK ENERJİSİ İLE AYRIŞTIRMA 1.İletkenlik 2. Faraday Yasaları 3.Başka ayrıştırma Teknikleri | **Birinci Dönemin Sona Ermesi** |
| ŞUBAT | 19.HAFTA(03-09) | 14 SAAT | Hedef 1:Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, kimyasal tepkimeyi oluşturmak, kimyasal tepkimeyi denkleştirmek ve kimyasal değişim hesaplamaları yapmak işlemi yapabilecektir. Davranışlar: 1. Kimyasal Tepkimenin Tanımını, Çeşitlerini ve oluşumunu yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 2. Kimyasal tepkimeyi oluşturma işlemini yapar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | MODÜL 11: KİMYASAL TEPKİMELERDE HESAPLAMALAR A. KİMYASAL TEPKİMELER 1. Kimyasal Tepkime ve Çeşitleri a. Yanma tepkimeleri b. Asit- Baz tepkimeleri c. Sentez tepkimeleri ç. İyon tepkimeleri d. Redoks tepkimeleri e. Ayrışma tepkimeleri f. Yer Değiştirme tepkimeleri i. Katyonların yer değiştirmesi ii. Anyonların yer değiştirmesi iii. Anyon ve katyonların yer değiştirmesi | **İkinci Yarıyıl Başlangıcı** |
| ŞUBAT | 20.HAFTA(10-16) | 14 SAAT | Hedef 1:Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, kimyasal tepkimeyi oluşturmak, kimyasal tepkimeyi denkleştirmek ve kimyasal değişim hesaplamaları yapmak işlemi yapabilecektir. Davranışlar 1. Kütlenin Korunumu Kanununu yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 2. Kimyasal reaksiyonlar ve kimyasal denklemler terimlerini açıklar. 3. Kimyasal tepkimeyi denkleştirme işlemini yapar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | B. KİMYASAL TEPKİMEYİ DENKLEŞTİRME 1. Kütlenin Korunumu Kanunu 2. Kimyasal Reaksiyonlar ve Kimyasal Denklemler a. Kimyasal eşitliklerin yazılması b. Denklem katsayılarının anlamı c. Kimyasal reaksiyonları denkleştirme i. Basit tepkimelerin denkleştirilmesi ii. Redoks tepkimelerinin denkleştirilmesi ç. Kimyasal Hesaplamalar (stokiyometri) 1. Mol Kavramı a. Atom – gram b. Molekül - gram c. Formül - gram ç. Mol - gram d. Mol Sayısı |  |
| ŞUBAT | 21.HAFTA(17-23) | 14 SAAT | Hedef 1:Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, kimyasal tepkimeyi oluşturmak, kimyasal tepkimeyi denkleştirmek ve kimyasal değişim hesaplamaları yapmak işlemi yapabilecektir. Davranışlar 1. Mol kavramı ve kimyasal tepkime hesaplamalarını yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 2. Kimyasal değişim hesaplamalarını yapar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | 2. Kimyasal Tepkime Hesaplamaları a. Kimyasal hesaplamalar b. Reaksiyonda sınırlayıcı maddenin belirlenmesi c. Saflık hesaplamaları ç. Verim hesaplamaları |  |
| ŞUBAT-MART | 22.HAFTA(24-01) | 14 SAAT | Hedef 1:Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, yüzde derişimde ve molar derişimde çözelti hazırlayabilecektir. Davranışlar 1. Çözeltinin tanımını (Çözünen ve Çözücü), çeşitlerini, özelliklerini ve derişimlerini yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | MODÜL 12: YÜZDE VE MOLAR ÇÖZELTİLER A. YÜZDE ÇÖZELTİLER 1. Çözeltinin Tanımı (Çözünen ve Çözücü) a. Seyreltik çözelti b. Derişik çözelti 2. Çözelti Çeşitleri a. Doymuş çözelti b. Doymamış çözelti c. Aşırı doymuş çözelti |  |
| MART | 23.HAFTA(02-08) | 14 SAAT | Hedef: Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, yüzde derişimde ve molar derişimde çözelti hazırlayabilecektir. Davranışlar 1. Yüzde çözeltilerin tanımı, hesaplamaları ve yüzde çözeltiler hazırlamayı açıklar. 2. Yüzde derişimde çözelti hazırlar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | 3. Çözeltilerin Özellikleri a. Çözeltilerin kaynama noktası b. Çözeltilerin donma noktası 4. Yüzde Çözeltiler a. Kütlece yüzde çözeltiler b. Hacimce yüzde çözeltiler c. Kütle – hacimce yüzde çözeltiler 5. Yüzde Çözeltiler Hazırlama a. Saf maddelerden yüzde çözeltiler hazırlama b. Kristal suyu içeren maddelerden yüzde çözeltiler hazırlama |  |
| MART | 24.HAFTA(09-15) | 14 SAAT | Hedef 1:Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, yüzde derişimde ve molar derişimde çözelti hazırlayabilecektir. Davranışlar: 1. Molaritenin tanımını, hesaplamalarını ve molar derişimde çözelti hazırlanmasını yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 2. Molar derişimde çözelti hazırlar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | B. MOLAR ÇÖZELTİ HAZIRLAMA 1. Molar Çözelti a. Hesaplamalar i. Mol kütlesi ii. Mol sayısı iii. Molar derişim (Molarite) 2. Çözeltinin Hazırlanması a. Saf maddelerden molar çözelti hazırlama b. Kristal suyu içeren maddelerden molar çözelti hazırlama | **İstiklâl Marşı’nın Kabulü ve Mehmet Akif Ersoy’u Anma Günü** |
| MART | 25.HAFTA(16-22) | 14 SAAT | Hedef 1:Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, normal, molal ve ppm derişiminde çözelti hazırlayabilecektir. Davranışlar 1. Normalitenin tanımını, hesaplamalarını ve normal derişimde çözelti hazırlanmasını yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 2. Normal derişimde çözelti hazırlar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | MODÜL 13 : NORMAL VE MOLAL ÇÖZELTİLER A. NORMAL ÇÖZELTİ 1. Hesaplamalar a. Etkin ( Tesir ) değerlik b. Eşdeğer Kütle c. Eşdeğer gram sayısı ç. Normalite 2. Çözeltinin Hazırlanması a. Saf maddelerden normal çözelti hazırlama b. Kristal suyu içeren maddelerden normal çözelti hazırlama | **Şehitler Günü** |
| MART | 26.HAFTA(23-29) | 14 SAAT | Hedef 1:Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, normal, molal ve ppm derişiminde çözelti hazırlayabilecektir. Davranışlar 1. Molalitenin tanımını, hesaplamalarını ve molal derişimde çözelti hazırlanmasını yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 2. Molal derişimde çözelti hazırlar. 3. ppm tanımını, hesaplamalarını ve molar derişimde çözelti hazırlanmasını yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 4. ppm derişimde çözelti hazırlar. 5. Doymuş çözeltinin tanımını, hesaplamalarını ve doymuş çözelti hazırlanmasını yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 6. Doymuş çözelti hazırlar. 7. Seyreltik çözeltinin tanımını, hesaplamalarını yapar ve seyreltik çözelti hazırlanmasını yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 8. Çözeltileri seyreltme işlemini yapar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | B. MOLAL DERİŞİMDE ÇÖZELTİ HAZIRLAMA 1. Tanımı 2. Hesaplamalar C. PPM DERİŞİMDE ÇÖZELTİ HAZIRLAMA 1. ppm Tanımı 2. ppm Hesaplamaları MODÜL 14 : ÇÖZELTİLERİ SEYRELTME VE DERİŞTİRME A. DOYMUŞ ÇÖZELTİ 1. Tanımı 2. Hesaplamalar B. ÇÖZELTİLERİ SEYRELTME 1. Seyreltiklik Kavramı 2. Seyreltiklik Hesapları |  |
| MART-NİSAN | 27.HAFTA(30-05) | 14 SAAT | Hedef: Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, doymuş çözelti hazırlayabilecek, çözeltileri seyreltebilecek, deriştirebilecek ve çözeltileri muhafaza edebilecektir. Davranışlar 1. Derişiklik kavramının tanımını, hesaplamalarını yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 2. Çözeltileri deriştirme işlemi yapar. 3. Çözeltilerin bozunma şekillerini ve muhafazasında kullanılacak kaplarda aranan özellikleri yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 4. Çözeltileri muhafaza eder. 5. Atatürk'n "Egemenlik kayıtsız şartsız milletindir" sözünü açıklar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | C. ÇÖZELTİLERİ DERİŞTİRME 1. Derişiklik Kavramı 2. Deriştirme Hesapları a. Buharlaştırarak deriştirme b. Saf Çözünen ilave ederek deriştirme 3. Çözeltileri Karıştırmak a.Çözeltilerin iyon derişim b. Farklı yüzdelerdeki çözeltileri karıştırma 4. Çözeltilerin Kaynama ve Donma Noktası Ç. ÇÖZELTİLERİN MUHAFAZASI 1. Çözeltilerin Bozunabilme Şekilleri a. Ağzı açık kapta bekletme b. Güneş ışığına maruz bırakma c. Kirli pipet veya cisim daldırma ç. Ortam sıcaklığı 2. Çözelti Muhafaza Edilebilecek Araç Gereçler |  |
| NİSAN | 28.HAFTA(13-19) | 14 SAAT | Hedef 1:Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, Asitlerin ve bazların özelliklerini ve pH ölçümü yapabilecektir. Davranışlar: 1. Asitlerin tanımını, genel özelliklerini, değerliği ve kuvvetini yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 2. Asitlerin özelliklerini inceler. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | MODÜL 15 : ASİTLER VE BAZLAR A. ASİTLER 1. Tanımı a. Arrhenius asit tanımı b. Bronsted – Lowry Asit tanımı c. Lewis asit tanımı 2. Asitlerin Genel Özellikleri 3. Asitlerin Değerliği 4. Asitlerin Kuvveti |  |
| NİSAN | 29.HAFTA(20-26) | 14 SAAT | Hedef 1: Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, Asitlerin ve bazların özelliklerini ve pH ölçümü yapabilecektir. Davranışlar: 1. Bazların tanımını, genel özelliklerini, değerliği ve kuvvetini yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | BAZLAR 1. Tanımı a. Arrhenius baz tanımı b. Bronsted –Lowry baz tanımı c. Lewis Baz tanımı 2. Bazların Genel Özellikleri 3. Bazların Değerliği 4. Bazların Kuvveti | **23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı** |
| NİSAN-MAYIS | 30.HAFTA(27-03) | 14 SAAT | Hedef : Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, Asitlerin ve bazların özelliklerini ve pH ölçümü yapabilecektir. 1. Bazların özelliklerini inceler. 2. pH ve pOH Kavramı, pH ve pOH ölçüm prensibini yazılı / sözlü / görsel olarak açıklar. 3. Nötrleşme ve Tuz Oluşum reaksiyonlarını açıklar. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | C. ASİT VE BAZLARDA PH ÖLÇÜMÜ 1. pH ve pOH a. Suyun iyonlaşması ve pH ve pOH kavramı b. Kuvvetli asitler ve kuvvetli bazlar c. Zayıf asitler ve zayıf bazlar 2. Nötrleşme ve Tuz Oluşumu | **1 Mayıs İşçi Bayramı** |
| MAYIS | 31.HAFTA(04-10) | 14 SAAT | Hedef: Öğrenci, Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, Asitlerin ve bazların özelliklerini ve pH ölçümü yapabilecektir. 1.Tampon çözeltisi ve hidroliz terimlerini açıklar 2.asit ve bazlarda pH ölçüm yapar | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | 3. Tampon Çözeltiler 4. Hidroliz 5. pH Metre |  |
| MAYIS | 32.HAFTA(11-17) | 14 SAAT | Hedef: Öğrenci bu mödül ile gerekli ortam sağlandıgında , tuzların ve oksitlerin özelliklerini inceleyebilecektir. Davranışlar 1.Tanımını ve çeşitlerini açıklar. 2.Tuzların genel özelliklerini inceler 3. Oksitlerinin tanımı ve çeşitlerini açıklar 4.Tuzların genel özelliklerini inceler. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | MODÜL 16 : TUZLAR VE OKSİTLER A. TUZLAR 1. Tanımı 2.Çeşitleri OKSİTLER 1. Tanımı 2.Çeşitleri |  |
| MAYIS | 33.HAFTA(18-24) | 14 SAAT | Hedef: Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, barometre, açık uçlu ve kapalı uçlu manometre ile basınç ölçebilecektir. Davranışlar 1. Maddenin Gaz Hali, özellikleri, hacim – basınç ilişkisi ve Boyle – Mariotte Yasasını yazılı / sözlü /görsel olarak açıklar. 2. Gazlarda Basınç, basınç kuvveti, açık hava basıncı (Atmosfer Basıncı) ve basınç birimlerini açıklar 3. Barometre, çeşitleri ve Barometrenin Kullanılması yazılı / sözlü /görsel olarak açıklar. 4. Barometre ile basıncı ölçer. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | BAROMETRE İLE BASINÇ ÖLÇME 1. Maddenin Gaz Hali 2. Gazlarda Hacim 3. Gazlarda Basınç a. Basınç kuvveti b. Açık hava basıncı (atmosfer basıncı) c. Uluslararası basınç birimleri ç. Basınç birimlerinin birbirine dönüşümü 4. Barometre ve Kullanımı B. AÇIK UÇLU MANOMETRE İLE BASINÇ ÖLÇME 1. Açık Uçlu Manometreler 2. Açık Uçlu Manometre Kullanımı C. KAPALI UÇLU MANOMETRE İLE BASINÇ ÖLÇME 1. Kapalı Uçlu Manometreler 2. Kapalı Uçlu Manometre Kullanımı | **19 Mayıs Atatürk’ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı** |
| MAYIS | 34.HAFTA(25-31) | 14 SAAT | Hedef: Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, barometre, açık uçlu ve kapalı uçlu manometre ile basınç ölçebilecektir. Davranışlar 1. Açık Uçlu Manometrelerde basınç ölçümünü yazılı / sözlü /görsel olarak açıklar. 2. Açık uçlu manometre ile basıncı ölçer. 3. Kapalı Uçlu Manometreler de basınç ölçümünü yazılı / sözlü /görsel olarak açıklar. 4. Kapalı uçlu manometre ile basıncı ölçer. |  | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | MODÜL :GAZ KANUNLARI A. GAZLARDA HACİM VE BASINÇ İLİŞKİSİ 1. Boyle – Mariotte Yasası B. GAZLARDA HACİM VE SICAKLIK İLİŞKİSİ 1. Mutlak Sıcaklık 2. Charles Yasası |  |
| HAZİRAN | 35.HAFTA(01-07) | 14 SAAT | Hedef: Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, gazlarda hacim- sıcaklık, basınç ve sıcaklık-basınç ilişkisini inceleyebilecektir. Davranışlar 1. Maddenin Gaz Hali, özellikleri, hacim – basınç ilişkisi ve Boyle – Mariotte Yasasını yazılı / sözlü /görsel olarak açıklar. 2. Gazlarda Basınç, basınç kuvveti, açık hava basıncı (Atmosfer Basıncı) ve basınç birimlerini açıklar 3. Gazlarda hacim- sıcaklık ilişkisini tespit eder 4. Mutlak sıcaklık ve charles yasasını yazılı / sözlü /görsel olarak açıklar. 5. Gazlarda hacim- basınç ilişkisini tespit eder. | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | C. GAZLARDA SICAKLIK VE BASINÇ İLİŞKİSİ 1. Gay – Lussac Yasası 2. Birleştirilmiş Gaz Yasaları ve Genel Gaz Denklemi 3. Avogadro Yasası 4. İdeal Gaz Denklemi |  |
| HAZİRAN | 36.HAFTA(08-14) | 14 SAAT | Hedef: Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, gazlarda hacim- sıcaklık, basınç ve sıcaklık-basınç ilişkisini inceleyebilecektir. Davranışlar 1.Gay-Lussac Yasasını birleştirmiş gaz yasaları ve genel gaz denklemi olarak açıklar. 2.Avagadro yasası ve İdeal gaz denklemini açıklar 3. Gazlarda sıcaklık basınç ilişkisini tespit eder | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | C. GAZLARDA SICAKLIK VE BASINÇ İLİŞKİSİ 1. Gay – Lussac Yasası 2. Birleştirilmiş Gaz Yasaları ve Genel Gaz Denklemi 3. Avogadro Yasası 4. İdeal Gaz Denklemi |  |
| HAZİRAN | 37.HAFTA(15-21) | 14 SAAT | Hedef: Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, gazlarda hacim- sıcaklık, basınç ve sıcaklık-basınç ilişkisini inceleyebilecektir. Davranışlar 1.Gay-Lussac Yasasını birleştirmiş gaz yasaları ve genel gaz denklemi olarak açıklar. 2.Avagadro yasası ve İdeal gaz denklemini açıklar 3. Gazlarda sıcaklık basınç ilişkisini tespit eder | Bireysel öğretim teknikleri, araştırma, uygulama, gözlem, tartışma, soru-cevap | MEGEP Modül Kitapları Öğretmen ders notları İnternet | C. GAZLARDA SICAKLIK VE BASINÇ İLİŞKİSİ 1. Gay – Lussac Yasası 2. Birleştirilmiş Gaz Yasaları ve Genel Gaz Denklemi 3. Avogadro Yasası 4. İdeal Gaz Denklemi | **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 37 haftadır.**