

<b>KURUMUN ADI</b>	:	
<b>KURUMUN ADRESİ</b>	:	
<b>KURUCUNUN ADI</b>	:	
<b>PROGRAMIN ADI</b>	:	Kimya IV
<b>PROGRAMIN DAYANAĞI</b>	:	Bu programın hazırlanmasında 5580 sayılı Özel Öğretim Kurumları Kanunu, Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği ve Talim ve Terbiye Kurulunun 14.08.2015 tarihli ve 73 sayılı Kararı ile onaylanan Özel Öğretim Kursları Çerçeve Programı esas alınmıştır.

### **PROGRAMIN SEVİYESİ**

Bu program 12. sınıf düzeyinde öğrenim gören bireylere yönelik olarak hazırlanmıştır.

### **PROGRAMIN AMAÇLARI**

1. Redoks tepkimelerini tanıır.
2. Redoks tepkimeleriyle elektrik enerjisi arasındaki ilişkiyi açıklar.
3. Elektrot ve elektrokimyasal hücre kavramlarını açıklar.
4. Redoks tepkimelerinin istemliliğini standart elektrot potansiyellerini kullanarak açıklar.
5. Standart koşullarda galvanik pillerin voltajını ve kullanım ömrünü örnekler vererek açıklar.
6. Lityum iyon pillerinin önemini kullanım alanlarıyla ilişkilendirerek açıklar.
7. Elektroliz olayını elektrik akımı, zaman ve değişime uğrayan madde kütlesi açısından açıklar.
8. Kimyasal maddelerin elektroliz yöntemiyle elde edilış sürecini açıklar.
9. Korozyon önleme yöntemlerinin elektrokimyasal temellerini açıklar.
10. Anorganik ve organik bileşikleri ayırt eder.
11. Organik bileşiklerin basit ve moleköl formüllerinin bulunması ile ilgili hesaplamalar yapar.
12. Karbon allotroplarının özelliklerini yapılarıyla ilişkilendirir.
13. Kovalent bağı kimyasal türlerin Lewis formüllerini yazar.
14. Tek, çift ve üçlü bağların oluşumunu hibrit ve atom orbitalleri temelinde açıklar.
15. Moleküllerin geometrilerini merkez atomu orbitallerinin hibritleşmesi esasına göre belirler.
16. Hidrokarbon türlerini ayırt eder.

17. Basit alkanların adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.
18. Basit alkenlerin adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.
19. Basit alkinlerin adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.
20. Basit aromatik bileşiklerin adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıklar.
21. Organik bileşikleri fonksiyonel gruplarına göre sınıflandırır.
22. Alkollerini sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.
23. Eterleri sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.
24. Karbonil bileşiklerini sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.
25. Karboksilik asitleri sınıflandırarak adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıklar.
26. Esterlerin adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıklar.
27. Fosil yakıtların çevreye zararlı etkilerini azaltmak için çözüm önerilerinde bulunur.
28. Alternatif enerji kaynaklarını tanıtır.
29. Nükleer enerji kullanımını bilim, toplum, teknoloji, çevre ve ekonomi açısından değerlendirir.
30. Sürdürülebilir hayat ve kalkınmanın toplum ve çevre için önemini kimya bilimi ile ilişkilendirerek açıklar.
31. Nanoteknoloji alanındaki gelişmeleri bilim, toplum, teknoloji, çevre ve ekonomiye etkileri açısından değerlendirir.

## **PROGRAMIN UYGULANMASI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

1. Bu program 12. sınıf düzeyinde öğrenim gören bireylerin okulda Kimya dersinde öğrendiklerini pekiştirmek, öğrenme sürecini desteklemek, Kimya bilimine karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sunmak, Kimya ile ilgili ilke ve kavramları günlük yaşamla ilişkilendirmelerini sağlamak, problem çözme becerilerini geliştirmek ve serbest zamanlarını değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır.
2. Program içeriğindeki konular günlük yaşamla ilişkilendirilerek işlenir ve kursiyerlerin bilginin doğasını kazanmalarını sağlar. Bu amaçla gerektiğinde konular diğer disiplinler ile ilişkilendirilerek işlenir.
3. Kursiyerlerin soru sorabilecekleri, tartışabilecekleri, öğrendiklerini uygulayabilecekleri grup çalışmalarına eğitim süresince yer verilir. Kursiyerlerin, eğiticilerin rehberliğinde konuyla ilgili ilke ve genellemelere sorgulayarak ve araştırarak ulaşmaları sağlanır.

4. Derslerde programın amaçlarına, öğretilecek konunun özelliğine, kursiyerlerin hazırbulunuşluk düzeyi, ilgi, tutum ve öğrenme ihtiyaçlarına uygun öğretim materyalleri kullanılır.
5. Program süresince kursiyerlerin öğrenme düzeylerini belirlemek amacıyla ücretsiz izleme testleri yapılır. Bu testlere ilişkin yapılacak analizler sonucunda öğrenme eksikliği olduğu belirlenen kursiyerlere yönelik gerekli tedbirler alınır.
6. Öğrenme ortamı kursiyerlerin birbirleriyle ve eğitici ile etkileşimini sağlayacak şekilde düzenlenir. Konuların işlenişinde anlatım, soru-cevap, tartışma, beyin fırtınası, örnek olay, buluş yoluyla öğretim, sunuş yoluyla öğretim, araştırma inceleme yoluyla öğrenme, probleme dayalı öğrenme gibi çeşitli öğretim strateji, yöntem ve teknikleri kullanılır.
7. Öğretme-öğrenme sürecinin planlanmasında kursiyerlerin gelişim ve öğrenme özellikleri ve bireysel öğrenme farklılıkları dikkate alınır. Konuların işlenişinde somuttan soyuta, bilinenden bilinmeyene, yakından uzağa gibi öğrenme ilkeleri göz önünde bulundurulur.

## **PROGRAMIN SÜRESİ**

Programın süresi, Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği'nin "Yıllık çalışma takvimi ve çalışma saatleri" başlığı altındaki özel öğretim kursları için belirtilen hükümlere uygun şekilde belirlenir.

## **PROGRAM İÇERİĞİNDEKİ ÜNİTE VE KONULAR**

### **1. ÜNİTE: KİMYA VE ELEKTRİK**

1. İndirgenme-Yükseltgenme Tepkimelerinde Elektrik Akımı
2. Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler
3. Elektrot Potansiyelleri
4. Kimyasallarda Elektrik Üretimi
5. Elektroliz
6. Korozyon

### **2. ÜNİTE: KARBON KİMYASINA GİRİŞ**

1. Anorganik ve Organik Bileşikler
2. Basit Formül ve Molekül Formülü
3. Doğada Karbon
4. Lewis Formülleri
5. Hibritleşme-Molekül Geometrileri

### **3. ÜNİTE: ORGANİK BİLEŞİKLER**

1. Hidrokarbonlar
2. Fonksiyonel Gruplar
3. Alkoller
4. Eterler
5. Karbonil Bileşikleri
6. Karboksilik Asitler
7. Esterler

### **4. ÜNİTE: ENERJİ KAYNAKLARI VE BİLİMSEL GELİŞMELER**

1. Fosil Yakıtlar
2. Alternatif Enerji Kaynakları
3. Sürdürülebilirlik
4. Nanoteknoloji

### **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYLE İLGİLİ ESASLAR**

Programda yer alan kazanımlara ulaşma düzeyinin ölçülmesi amacıyla ücretsiz sınavlar yapılır. Bu sınavlar kurumlar tarafından kursiyerlerin gelişimini takip etmek amacıyla eğitim döneminin başında, ortasında ve sonunda gerçekleştirilir. Sınav sonucunda kursiyerlerin konulara göre başarı analizleri yapılır ve kursiyerlere geri bildirim verilir. Bu sınavlara sadece kurumda kayıtlı kursiyerler katılır. Bu kurslara devam eden kursiyerler için Kurs Bitirme Belgesi düzenlenmez.

### **PROGRAMIN UYGULANMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ GEREÇLERİ**

1. Ders notları
2. Konu anlatımlı kitaplar (MEB Onaylı)
3. Yazı tahtası
4. Laboratuvar malzemeleri
5. Slayt
6. Bilgisayar
7. Televizyon
8. Etkileşimli tahta
9. İnternet
10. EBA içerikleri