**KİMYA TEKNOLOJİSİ ALANI**

**TEMİZLİK KOZMETİK VE PARFÜMERİ ÜRÜNLERİÜRETİMİDALI**

**USTALIK DERS ÇİZELGESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ALAN ORTAK**  **DERSLERİ** | KİMYA TEKNOLOJİSİNE GİRİŞ |
| TEMEL KİMYA |
| AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK |
| **DAL DERSLERİ** | TEMİZLİK MADDELERİ ÜRETİMİ |
| KOZMETİK ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ |

Kimya teknolojisi dersi modülleri aşağıda sıralanmıştır

1. **İş Sağlığı ve Güvenliği**
2. **Laboratuvarda Güvenli Çalışma**

**1-İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:**Bireye/ öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel kurallara göre gerekli tedbirler almaya yönelik bilgi ve beceri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1- İş Sağlığı ve Güvenliği

2- Meslek Hastalıkları ve Bu Hastalıklardan Korunma Yöntemleri

3- İş Yerinde Oluşabilecek İş Kazaları

İş sağlığı ve güvenliği, çalışanların yasal hak ve sorumlulukları ile iş kazalarından doğabilecek hukuki sonuçları açıklar.Meslek hastalıkları ve korunma yöntemlerini açıklar.İş yerinde oluşabilecek iş kazalarına karşı gerekli tedbirleri alır.

**2-2. Laboratuvarda Güvenli Çalışma**

**MODÜLÜN AMACI:** Laboratuvarda sağlıklı ve güvenli çalışma ortamı hazırlamayı kavratmak.

**KONULAR•**

**Laboratuvarda Çalışma Kuralları.**

**• Malzeme Güvenlik Bilgi Formu**

**• Laboratuvardaki Cam Malzemelerin Kullanımı**

**• Laboratuvardaki Cihazların Kullanımı**

**• Laboratuvar Ekipmanlarının Temizliğinin Yapılması**

**TEMEL KİMYATEMEL KİMYA DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak İyi Laboratuvar Uygulamaları’na (GLP), mevzuata, talimatlara ve tekniğine uygun şekilde temel kimyasal işlemler ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 13 (10.sınıfta 4 ders saati okulda, 9 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** Mesleki sayısal becerileri uygular.

**Modül Adı:** Mesleki Sayısal Beceriler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/ 36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

**•** Mesleki hesaplamalar yapar.

• Logaritmayı mesleki hesaplamalarda kullanır.

Kazanım 2: Laboratuvardaki ekipmanların kalibrasyon doğrulama işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Kalibrasyon Doğrulaması

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/14 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

**•** Kalibrasyon doğrulama işlemini uygular.

• Tekniğine uygun olarak referans değerden sapmaları hesaplar.

**Kazanım 3: Kütle ölçümü yapar.**

**Modül Adı:** Kütle Ölçümü

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/14 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

**•** Hassas terazide tartım yapar.

**•** Net kütle miktarını hesaplar.

**Kazanım 4:** Hacim ölçümü yapar.

**Modül Adı:** Hacim Ölçümü

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/ 36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

**•** Sıvılarda hacim ölçümü yapar.

• Katılarda hacim ölçümü yapar.

**Kazanım 5:** Numunelerin yoğunluk ve viskozitelerini ölçer.

**Modül Adı:** Yoğunluk ve Viskozite

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

• Katıların yoğunluğunu hesaplar.

• Sıvıların yoğunluğunu ölçer.

• Sıvıların yüzey gerilimini ölçer.

• Sıvıların viskozitesini ölçer.

**Kazanım 6: Elementleri ve bileşikleri inceler.**

**Modül Adı: Elementler ve Bileşikler**

**Modülün Önerilen Süresi: 80/70 ders saati**

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

**•** Kütlenin korunumunu inceler.

• Elementlerin özelliklerini inceler.

• Bileşiklerin özelliklerini inceler.

• Kimyasal türler arasındaki etkileşimleri belirler.

**Kazanım 7:** Heterojen karışımları ayırır.

**Modül Adı:** Heterojen Karışımlar

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

• Heterojen karışımları tanecik büyüklüğü farkından yararlanarak ayırır.

• Heterojen karışımları öz kütle farkından yararlanarak ayırır.

• Heterojen karışımları çözünürlük farkından yararlanarak ayırır.

**Kazanım 8:** Homojen karışımları ayırır.

**Modül Adı: Homojen Karışımlar**

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/38 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

• Homojen karışımları basit damıtma yöntemi ile ayırır.

• Homojen karışımları sıvı-sıvı ekstraksiyon yöntemi ile ayırır.

• Homojen karışımları katı-sıvı ekstraksiyon yöntemi ile ayırır.

• Homojen karışımları kristallendirme yöntemi ile ayırır.

• Homojen karışımları süblimleştirme yöntemi ile ayırır.

**Kazanım 9: Çözelti hazırlar.**

**Modül Adı: Çözeltiler**

**Modülün Önerilen Süresi:** 120/ 98 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

• Belirli kütlece yüzde derişime sahip çözelti hazırlar.

• Belirli hacimce yüzde derişime sahip çözelti hazırlar.

• Belirli kütle/hacimce yüzde derişime sahip çözelti hazırlar.

• Belirli molar derişime sahip çözelti hazırlar.

• Belirli normal derişime sahip çözelti hazırlar.

• Belirli molal derişime sahip çözelti hazırlar

• Çözünen madde miktarına göre çözelti hazırlar.

**•** Çözeltileri deriştirme ve seyreltme işlemlerini yapar.

• Çözeltileri uygun şartlarda muhafaza eder.

**Kazanım 10:** Kimyasal tepkimelerle ilgili hesaplamalar yapar.

**Modül Adı:** Kimyasal Tepkimeler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

**•** Kimyasal tepkime oluşturur.

• Kimyasal tepkimeleri denkleştirir.

• Kimyasal tepkimelerde verim hesabı yapar.

**Kazanım 11:** Asitleri ve bazları inceler.

**Modül Adı:** Asitler ve Bazlar

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/ 36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

• Asitlerin özelliklerini inceler.

• Bazların özelliklerini inceler.

• Çözeltilerde pH ölçümü yapar.

Kazanım 12: Tuzların ve oksitlerin özelliklerini inceler.

Modül Adı: Tuzlar ve Oksitler

Modülün Önerilen Süresi: 40/18 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

• Çift tuz elde eder.

• Oksitlerin özelliklerini inceler.

**AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK DERSİ**

Bu derste öğrenciye; ahilik kültürü ve girişimcilik ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 1 (12. sınıfların 1 ders saati okulda uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** Çalışma hayatında etkili iletişim kurarak ahilik kültürü ve meslek etiğine uygun davranışlar gösterir.

**Modül Adı: Ahilik Kültürü ve Meslek Etiği**

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

**•** Çalışma hayatında iletişim araçlarını kullanarak etkili iletişim kurar.

**•** Çalışma hayatında ahilik kültürüne ve meslek etiği ilkelerine uyar.

Kazanım 2: İş fikri geliştirme, iş kurma, pazarlama planı, fikrî ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili işlemleri yapar.

Modül Adı: Girişimcilik

Modülün Önerilen Süresi: 40/24 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

• Girişimci fikirler geliştirir.

• Meslek grubuyla ilgili örnek iş kurma modelleri geliştirir.

• Pazarlama planı hazırlar.

• Fikrî ve sınai mülkiyet hakları tescil süreçlerini planlar.

TEMİZLİK, KOZMETİK VE PARFÜMERİ ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ DALI DERSLERİ

TEMİZLİK MADDELERİ VE ÜRETİMİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak İyi Laboratuvar Uygulamaları (GLP) ile İyi Üretim Uygulamaları’na (GMP), standartlarına ve tekniğine uygun şekilde temizlik maddelerinin üretimi ve analizleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 10 (11. sınıfta 7 ders saati okulda, 3 saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** Temizlik maddelerini sınıflandırarak temizlik maddelerinin sağlığa ve çevreye etkilerini açıklar.

**Modül Adı:** Temizlik Maddelerinin Özellikleri ve Sınıflandırılması

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

* Temizlik maddelerinin sınıflandırılmasını yapar.
* Temizlik maddelerinin çevreye ve sağlığa etkilerini açıklar.

**Kazanım 2:** Sabun ve deterjanların özelliklerini açıklar.

**Modül Adı:** Sabun ve Deterjanlar

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/50 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

* Sabun ve deterjanların etken maddelerinin özelliklerini açıklar.
* Sabun ve deterjanların temizleme mekanizmasını açıklar.
* Sabun ve deterjanların özelliklerini karşılaştırır.

**Kazanım 3:** Sabun ve deterjan üretimi yapar.

**Modül Adı:** Sabun ve Deterjan Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 120/80 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

* Sabun üretimi yapar.
* Deterjan üretimi yapar.

**Kazanım 4:**Sabun ve deterjan analizleri yapar.

**Modül Adı:** Sabun ve Deterjan Analizleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/70 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

* Sabunlara yönelik farklı analizleri yapar.
* Deterjanlara yönelik farklı analizleri yapar.

**Kazanım 5:** Dezenfektan üretim ve analizlerini yapar.

**Modül Adı:** Dezenfektanlar

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/70 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

* Alkollü dezenfektanların üretimini ve analizlerini yapar.
* Yüzey dezenfektanlarının üretimini ve analizlerini yapar

**Kazanım 6:** Sabun, deterjan ve dezenfektan dışındaki diğer temizlik maddelerinin üretimlerini ve analizlerini yapar.

**Modül Adı:** Diğer Temizlik Maddeleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/70 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

* Yüzey temizleyicilerin üretimini ve analizini yapar.
* Yağ çözücü ve pas /kireç çözücülerin üretimini ve analizini yapar.
* Kireç çözücü ve lavabo/gider açıcıların üretimini ve analizini yapar.

KOZMETİK ÜRÜNLERİ VE ÜRETİMİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak İyi Laboratuvar Uygulamaları (GLP) ile İyi Üretim Uygulamaları’na (GMP), standartlarına ve tekniğine uygun şekilde kozmetik ürünler, üretimi ve analizleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 10 (12.sınıfların 7 ders saati okulda, 3 saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** Kozmetik ürünlerini sınıflandırarak sağlığa ve çevreye etkilerini açıklar.

**Modül Adı:** Kozmetik Ürünleri ve Özellikleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

* Kozmetik ürünlerinin sınıflandırmasını yapar.
* Kozmetik ürünlerinin çevreye ve sağlığa etkilerini açıklar.

**Kazanım 2:** Cilde uygulanan kozmetik ürünlerin üretimini ve analizini yapar.

**Modül Adı:** Cilt Kozmetikleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 120/80 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

* Kremlerin üretimini ve analizini yapar.
* Losyonların üretimini ve analizini yapar.
* Deodorantların özelliklerini açıklar.
* Cilt maskelerin özelliklerini açıklar.

**Kazanım 3:** Toz ve pigmentli ürünlerin üretimini ve analizini yapar.

**Modül Adı:** Toz ve Pigmentli Ürünler

**Modülün Önerilen Süresi:** 120/90 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

* Pudraların üretimini ve analizini yapar.
* Allıkların üretimini ve analizini yapar.
* Fondötenlerin üretimini ve analizini yapar.
* Dudak boyalarının üretimini ve analizini yapar.
* Tırnak cilalarının üretimini ve analizini yapar.
* Göze kullanılan kozmetik ürünlerinin üretimini ve analizini yapar.

**Kazanım 4:** Saç kozmetiği ürünlerinin üretimini ve analizini yapar.

**Modül Adı:** Saç Kozmetikleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 120/84 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

* Şampuanların üretimini ve analizini yapar.
* Saç kremlerinin üretimini ve analizini yapar.
* Saç şekillendiricilerin özeliklerini açıklar.
* Saç boyalarının özelliklerini açıklar.

**Kazanım 5:** Ağız bakım ürünlerinin özelliklerini açıklar.

**Modül Adı:** Ağız Bakım Ürünleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

* Diş macunlarının özelliklerini açıklar.
* Ağız bakım sularının özelliklerini açıklar.

**Kazanım 6:** Bebek kozmetiği ürünlerinin özelliklerini açıklar.

**Modül Adı:** Bebek Kozmetikleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

* Bebek pudralarının özelliklerini açıklar.
* Pişik önleyici kremlerin özelliklerini açıklar.
* Bebek kremlerinin ve bebek yağlarının özeliklerini açıklar.
* Bebek sabunlarının ve bebek şampuanlarının özelliklerini açıklar.

**Kazanım 7:** Kolonya ve parfümlerin üretimini ve analizini yapar.

**Modül Adı:** Kolonya ve Parfümler

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/52 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

* Kolonyaların üretimini ve analizini yapar.
* Parfümlerin üretimini ve analizin yapar.