**TEKSTİL TEKNOLOJİSİ ALANI**

**TEKSTİL BOYACILIĞI DALI**

**KALFALIK DERS ÇİZELGESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ALAN ORTAK**  **DERSLERİ** | TEKSTİL MESLEĞİNE GİRİŞ |
| TEKSTİL LİFLERİ |
| TEMEL TEKSTİL UYGULAMALARI |
| **DAL DERSLERİ** | ÖN TERBİYE İŞLEMLERİ |
| BOYAMA VE APRE KİMYASI |

**Tekstil Mesleğine Giriş dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.**

1. **İş Sağlığı ve Güvenliği**
2. **Tekstile Giriş**
3. **Tekstilde İş Güvenliği**
4. **İplik**
5. **Dokuma**
6. **Örme**
7. **Baskı**
8. **Boyama**
9. **Bitim İşlemleri Apre**
10. **Dokusuz yüzeyler**

**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 korunma yöntemleri

3- İş yerinde oluşabilecek iş 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-Tekstile Giriş**

**MODÜLÜN AMACI:** Bu derste bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak tekstilin tanımı ve sınıflandırılması, tekstilin Türkiye’deki yeri ve önemi, tekstilin tarihçesi, tekstilde kullanılan teknik terimler ile ilgili bilgilerin kazandırılması amaçlanmaktadır

**KONULAR**

1- Tekstil tanımı, sınıflandırılması ve tarihçesi

2- Tekstilin Türkiye ve dünyadaki yeri ve önemi

3- Tekstilde kullanılan teknik terimler

Tekstil tanımı, sınıflandırılması ve tarihçesi tekstilin Türkiye ve dünyadaki yeri ve önemi, tekstilde kullanılan teknik terimleri açıklar.

**3-TEKSTİLDE İŞ GÜVENLİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; tekstil iş yerlerinde ortaya çıkabilecek kaza, yaralanma ve yangınlara karşı alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1- Tekstil iş yerinde sağlık ve güvenliği tehdit eden unsurlar

2- Tekstil meslek hastalıkları

3- Tekstil işyerlerinde karşılanılan iş kazaları ve yangın önlemleri

4- Tekstil İş kazalarında uygulanacak hukuki işlemler.

Tekstil iş yerinde sağlık ve güvenliği tehdit eden unsurlar, tekstil meslek hastalıkları tekstil işyerlerinde karşılanılan iş kazaları ve yangın önleme önlemleri, tekstil İş kazalarında uygulanacak hukuki işlemleri bilir.

**4-İPLİK**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile işletmeprosedürü ve iş talimatına uygun olarak ipliği tanımlar, İplikçilik çeşitleri ile ilgili bilgi kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. İplikçiliğin tanımı ve sınıflandırılmasını
2. İplikçilikte kullanılan makineler

İplikçiliğin tanımı ve sınıflandırılmasını, iplikçilikte kullanılan makineleri bilir.

**5-DOKUMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; kendini, çevreyi tanıyıp iş hayatı, sosyal ve kültürel hayatta iletişim süreci ögelerini kullanarak etkili iletişim kurabilmesine yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Dokumanın tanımı ve amacı
2. Dokuma kumaşlarda yapı elemanları
3. Dokuma işlem birimleri

Dokumanın tanımı ve amacı, dokuma kumaşlarda yapı elemanları ve dokuma işlem birimlerini bilir.

**6-ÖRME**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, uluslararası geçerliliği olan standartlara ve makine kullanma talimatlarında belirtilen standartlara uygun olarak temel örme sistemleri ve örme kumaşlar ile ilgili bilgileri kazandırmaktır

**KONULAR**

1. Örmeciliğin tanımı ve sınıflandırılması
2. Örmecilikte kullanılan makineler

Örmeciliğin tanımı ve sınıflandırılmasını, örmecilikte kullanılan makineleri bilir.

**7-BASKI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve makine kullanma talimatlarına uygun olarak temel baskı işlemleri yapma ile ilgili bilgileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Tekstil baskı ve desenin tanımı
2. Baskı çeşitleri
3. Baskı makineleri

Tekstil baskı ve desenin tanımı, baskı çeşitleri ve baskı makinelerini bilir.

**8-BOYAMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve makine kullanma talimatlarına uygun olarak temel boyama işlemleri yapma ile ilgili bilgileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Terbiyenin tanımı ve amacı
2. Boyar maddenin tanımı ve sınıflandırılması
3. Boyama yöntemleri

Terbiyenin tanımı ve amacı, boyar maddenin tanımı, sınıflandırılması ve boyama yöntemlerini bilir.

**9-BİTİM İŞLEMLERİ APRE**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve makine kullanma talimatlarına uygun olarak bitim işlemleri(Apre) yapma ile ilgili bilgileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Tekstilde bitim işlemleri(Apre)nin tanımı amacı
2. Tekstil bitim(Apre) işlemlerinin sınıflandırılması

Tekstilde bitim işlemlerinin(Apre) tanımı, amacı ve tekstil bitim(Apre) işlemlerinin sınıflandırılmasını bilir.

**10-DOKUSUZ YÜZEYLER**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve makine kullanma talimatlarına uygun olarak dokusuz yüzey işlemleri yapma ile ilgili bilgileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Dokusuz yüzeylerin tanımı ve amacı
2. Dokusuz yüzeylerin sınıflandırılması

Dokusuz yüzeylerin tanımı, amacı ve dokusuz yüzeylerin sınıflandırılmasını bilir.

**TEKSTİL LİFLERİ**

Tekstil Lifleri dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır

1. **Doğal Lifler**
2. **Yapay Lifler**

**1.DOĞAL LİFLER**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile işletme prosedürü ve iş talimatına uygun olarak doğal lifleri ayırt etmeye ilişkin bilgi ve beceriler kazandırılacaktır.

**KONULAR**

1. Bitkisel liflerin özelliklerini ayırt etme
2. Hayvansal liflerin özeliklerini ayırt etme
3. Mikroskop testi ile lifleri ayırt etme
4. Yakma testi ile lifleri ayırt etme

İş sağlığı ve güvenliği kuralları ile işletme prosedürü ve iş talimatına uygun olarak doğal lifleri ayırt eder.

1. **Yapay Lifler**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye İş sağlığı ve güvenliği kuralları ile işletme prosedürü ve iş talimatına uygun olarak yapay lifleri ayırt etmeye ilişkin bilgi ve beceriler kazandırılacaktır.

**KONULAR**

1. Suni (Rejenere) lifleri tanıma testleri ile ayırt etme
2. Sentetik lifleri tanıma testleri ile ayırt etme

İş sağlığı ve güvenliği kuralları ile işletme prosedürü, iş talimatına uygun olarak yapay lifleri ayırt eder.

**TEMEL TEKSTİL UYGULAMALARI**

**Temel Tekstil Uygulamaları dersi modülleri**

1. Temel El Aletleri
2. İplikçiliğin Sınıflandırılması
3. Numunelerin Numara Hesabı
4. İplik Hazırlama Makineleri
5. İplik Üretim Makineleri
6. Ana Örgüler
7. Ana Örgülü Numune Kumaş Dokuma
8. Temel Dokuma Sistemleri
9. Temel Örme Sistemleri ve Örme Kumaşlar
10. El Örme Makinelerinde Üretim
11. Endüstriyel Örme Sistemleri
12. Temel Dokusuz Yüzey Uygulamaları
13. Temel Laboratuar Uygulamaları
14. Temel Boyama
15. Temel Baskı
16. Temel Bitim İşlemleri(Apre)

**TEMEL EL ALETLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile işletme prosedürü ve iş talimatına uygun olarak temel el aletlerini tanıma ve kullanma ile ilgili bilgi ve beceriler kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Kontrol ve Vida Sıkma Aletlerini Kullanma
2. Basit kesici ve şekillendirici aletleri kullanma
3. Kesici ve delici aletleri kullanma
4. Ölçüm aletlerini Kullanma
5. Anahtarları kullanma
6. Diğer faydalı ekipmanları kullanma Kontrol ve Vida Sıkma Aletlerini Kullanma
7. Basit kesici ve şekillendirici aletleri kullanma
8. Kesici ve delici aletleri kullanma
9. Ölçüm aletlerini Kullanma
10. Anahtarları kullanma
11. Diğer faydalı ekipmanları kullanma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine ve iş talimatına uygun olarak temel el aletlerini tanıyarak kullanır.

**İPLİKÇİLİĞİN SINIFLANDIRILMASI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile işletme prosedürü ve iş talimatına uygun olarak iplikçiliği ve hammaddeyi sınıflandırma ile ilgili bilgi ve beceriler kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. İplikçiliği sınıflandırma
2. İplik yapımında kullanılan hammaddeleri ayırt etme

İplikçiliği ve hammaddeyi sınıflandırır.

**NUMUNELERİN NUMARA HESABI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile işletme prosedürü, iş talimatı ve numara ölçü birimlerine uygun olarak numunenin numara hesabını yapma ile ilgili bilgi ve beceriler kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Numara ölçü birimlerini tanıma
2. Numunenin numara hesabını yapma

Numara ölçü birimlerine uygun olarak numunenin numara hesabını yapar.

**İPLİK HAZIRLAMA MAKİNELERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile işletme prosedürü ve iş talimatına uygun olarak iplik hazırlama makinelerini tanıma ile ilgili bilgi ve beceriler kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Harman ve Harman hallaç makinelerini tanıma
2. Tarak makinesini tanımak
3. Cer – çekme makinesini tanıma
4. Penye makinesini tanıma Harman ve Harman hallaç makinelerini tanıma
5. Tarak makinesini tanımak
6. Cer – çekme makinesini tanıma
7. Penye makinesini tanıma

İplik hazırlama makinelerini açıklar.

**İPLİK ÜRETİM MAKİNELERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile işletme prosedürü ve iş talimatına uygun olarak iplik üretim makinelerini tanıma ile ilgili bilgi ve beceriler kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Fitil - Finisör makinesini tanıma
2. Ring iplik makinesini tanıma
3. Open-end iplik makinesini tanıma
4. Bobin makinesini tanıma

İplik üretim makinelerini açıklar.

**ANA ÖRGÜLER**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kurallarına ve örgü çizme tekniğine uygun olarak ana örgüleri çizme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Bezayağı örgüsü çizme
2. Dimi örgülerini çizme
3. Saten örgülerini çizme
4. Renkli ipliklerin örgülere etkisini belirleme

Örgü çizme tekniğine uygun olarak ana örgüleri çizer.

**ANA ÖRGÜLÜ NUMUNE KUMAŞ DOKUMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve bakım talimatı ve numune kumaş dokuma tekniğine uygun olarak ana örgülü kumaşları dokuma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Numune kumaş dokumaya hazırlık yapma
2. Bezayağı örgülü numune kumaş dokuma
3. Dimi örgülü numune kumaş dokuma
4. Saten örgülü numune kumaş dokuma

Çalışma ve makine kullanma talimatına uygun olarak numune kumaş dokuma tekniğine uygun olarak ana örgülü kumaşları dokur.

**TEMEL DOKUMA SİSTEMLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve bakım talimatlarına uygun olarak dokuma makinesinin temel dokuma sistemleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Çözgü ve atkı yönünde işlem akışı ve elemanlarını tanıma
2. Ağızlık açma sistemlerini tanıma
3. Atkı atma sistemlerini tanıma

Dokuma makinesinin temel dokuma sistemlerini açıklar.

**TEMEL ÖRME SİSTEMLERİ VE ÖRME KUMAŞLAR**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, uluslararası geçerliliği olan standartlara ve makine kullanma talimatlarında belirtilen standartlara uygun olarak temel örme sistemleri ve örme kumaşlar ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Örme sistemlerini açıklama
2. Örme elemanlarını karşılaştırma
3. Örme kumaşların genel özelliklerini karşılaştırma

Makine kullanma talimatlarında belirtilen standartlara uygun olarak temel örme sistemlerini, örme kumaşları açıklar.

**EL ÖRME MAKİNELERİNDE ÜRETİM**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kurallarına ve el örme makinelerinin kullanma talimatlarında belirtilen standartlara uygun olarak el örme makinelerinde üretim yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Düz el örme Makinelerini Üretime hazırlama
2. Düz el örme Makinelerinde Temel Örgülerin Üretimini yapma
3. Yuvarlak el örme makinesini üretime hazırlama
4. Yuvarlak El Örme Makinelerinde üretim yapma

El örme makinelerinde temel örgülerin üretimini yapar.

**ENDÜSTRİYEL ÖRME SİSTEMLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kurallarına ve örme makinelerinin çalışma özelliklerine göre endüstriyel örme sistemleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Düz Örme Makinelerinin Çalışma Sistemini Açıklama
2. Yuvarlak Örme Makinelerinin Çalışma Sistemini Açıklama
3. Çorap Örme Makinelerinin Çalışma Sistemini Açıklama
4. Çözgülü Örme Makinelerinin Çalışma Sistemini Açıklama

Örme makinelerinin çalışma özelliklerine göre endüstriyel örme sistemlerini açıklar.

**TEMEL DOKUSUZ YÜZE UGULAMALARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve bakım talimatlarına uygun olarak temel dokusuz yüzey uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Tülbent Esaslı Yüzeyleri Dokuma ve Örme Yüzeylerle Karşılaştırma
2. Tülbent Esaslı Yüzeylerin Üretim Yöntemlerini Karşılaştırma

Çalışma ve makine kullanma talimatına uygun olarak temel dokusuz yüzey uygulamaları yapar.

**TEMEL LABORATUAR UGULAMALARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve cihaz kullanma talimatlarına uygun olarak temel laboratuvar uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Kumaş ve yardımcı malzeme tartımı yapma
2. Pipetleme Yapma

İş ve cihaz kullanma talimatlarına uygun olarak temel laboratuvar uygulamaları yapar.

**TEMEL BOYAMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve makine kullanma talimatlarına ve boyama kurallarına uygun olarak temel boyama işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Ön terbiye işlemlerini tanıma
2. Pamuklu mamulü Hidrojen peroksit ile beyazlatma
3. Boyar madde ve renk oluşumlarını kavrama
4. Pamuklu mamulü reaktif boyar maddelerle boyama

Kişisel koruyucu donanımları (KKD) kullanarak, çalışma talimatlarına uygun olarak temel boyama işlemlerini yapar.

**TEMEL BASKI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve makine kullanma talimatlarına uygun olarak temel baskı işlemleri yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Desen hazırlama
2. Hazır şablonla parça baskı yapma
3. Bağlama batik yapma

Kişisel koruyucu donanımları kullanarak, çalışma talimatlarına uygun olarak temel baskı işlemlerini yapar.

**TEMEL BİTİM İŞLEMLERİ(APRE)**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve makine kullanma talimatlarına uygun olarak temel bitim işlemleri (apre) yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. Apre işlemlerini tanıma
2. Yumuşaklık apresi yapma
3. Su iticilik apresi yapma

Kişisel koruyucu donanımları kullanarak, çalışma talimatlarına uygun olarak temel bitim işlemlerini (apre) yapar.

**DAL DERSLERİ**

**ÖN TERBİYE İŞLEMLERİ DERSİ**

Ön Terbiye İşlemleri dersi modülleri aşağıda verilmiştir.

1. **Parti Oluşturma**
2. **Makaslama ve Yakma**
3. **Selülozun Ön Terbiyesi**
4. **Yünün Ön Terbiyesi**
5. **İpek Mamullerin Ön Terbiyesi**
6. **Sentetik Mamullerin Ön Terbiyesi**
7. **Örme Mamullerin Ön Terbiyesi**
8. **PARTİ OLUŞTURMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları, iş ve makine kullanma talimatları ile makine kapasitesine uygun parti oluşturma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırmaktır.

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

● Boyanacak materyali kontrol eder.

● Küçük hataları gidererek makine kapasitesine uygun parti oluşturur

1. **MAKASLAMA VE YAKMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve makine kullanma talimatlarına uygun olarak makaslama ve yakma işlemleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

● Makaslama işlemi yapar.

● Yakma işlemi yapar.

1. **SELÜLOZUN ÖN TERBİYESİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve makine kullanma talimatlarına uygun olarak selüloz esaslı mamüllerin ön terbiyesi ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

* Selüloz esaslı mamullere haşıl sökme işlemi yapar.
* Selüloz esaslı mamullere bazik işlem yapar.
* Selüloz esaslı mamullere ağartma işlemi yapar.
* Selüloz esaslı mamullere optik beyazlatma işlemi yapar.
* Selüloz esaslı mamullere merserize işlemi yapar.

1. **YÜNÜN ÖN TERBİYESİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve makine kullanma talimatlarına uygun olarak yünlü mamullere yapılan ön terbiye ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

* Yünlü mamullere yıkama yapar.
* Yünlü mamullere karbonize işlemi yapar.
* Yünlü mamullere ağartma ve optik beyazlatma işlemi yapar.
* Yünlü mamullere dinkleme işlemi yapar.
* Yünlü mamullere krablama işlemi yapar.

1. **İPEK MAMULLERİN ÖN TERBİYESİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve makine kullanma talimatlarına uygun olarak ipekli mamullere yapılan ön terbiye ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

* İpekli mamullere serisin uzaklaştırma işlemi yapar.
* İpekli mamullere ağartma işlemi yapar.

1. **SENTETİK MAMULLERİN ÖN TERBİYESİ**

**MODÜLÜN AMACI:**Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve makine kullanma talimatlarına yuğun olarak sentetik mamullere yapılan ön terbiye ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

* Sentetik mamullere ön yıkama işlemi yapar.
* Sentetik mamullere fiksaj ve termofiksaj işlemi yapar.
* Sentetik mamullere ağartma işlemi yapar.
* Sentetik mamullere optik beyazlatma işlemi yapar.

1. **ÖRME MAMULLERİN ÖN TERBİYESİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş ve makine kullanma talimatlarına uygun olarak örme mamullere yapılan ön terbiye ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

* Örme mamullere ters çevirme işlemi yapar.
* Örme mamullere tüp kesme işlemi yapar.

**BOYAMA VE APRE KİMYASI DERSİ**

Boyama ve Apre Kimyası dersi modülleri aşağıda verilmiştir.

**1- Terbiye Hesaplamaları**

**2- Laboratuvarda Çalışma Güvenliği**

**3- Kütle Ölçümü**

**4- Hacim Ölçümü**

**5- Tekstilde Çözelti Hazırlama**

**6- Kantitatif (Nicel) Analiz**

**7- İşletme Suyu**

1. **TERBİYE HESAPLAMALARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş talimatlarına uygun olarak terbiye hesaplamaları ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırmaktır.

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

* Reçete hesapları yapar.
* Fulard hesapları yapar.

1. **LABORATUVARDA ÇALIŞMA GÜVENLİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye, İş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş talimatlarına uygun olarak laboratuvarda çalışma güvenliğine yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

* Laboratuvarda kişisel hazırlıklar yapar.
* Laboratuvar koşullarını değerlendirir.
* Yönetmelik ve mevzuata uygun olarak laboratuvarda güvenlik önlemlerini alır.
* Laboratuvar kazalarında ilk yardım yapar.

1. **KÜTLE ÖLÇÜMÜ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; iyi laboratuvar uygulamalarına, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, tekniğine uygun şekilde hassas terazide tartım yapmaya ve net kütle miktarını hesaplamaya yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

* Hassas terazide tartım yapar.
* Tekniğine uygun şekilde net kütle miktarını hesaplar.

1. **HACİM ÖLÇÜMÜ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; iyi laboratuvar uygulamalarına, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, tekniğine uygun şekilde, sıvılarda ve katılarda hacim ölçümü yapmaya yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

* Sıvılarda hacim ölçümü yapar.
* Katılarda hacim ölçümü yapar.

1. **TEKSTİLDE ÇÖZELTİ HAZIRLAMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye, iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş talimatlarına uygun olarak çözelti hazırlamaya yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

* Kimya ile ilgili terimleri kavrar.
* Yüzde çözelti hazırlar.
* Molar çözelti hazırlar.
* Normal çözelti hazırlar.
* Çözeltileri seyreltir.
* Çözeltileri deriştirir.
* Doymuş çözelti hazırlar.

1. **KANTİTATİF (NİCEL) ANALİZ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş talimatlarına uygun olarak tekstil liflerine kantitatif (nicel )analiz yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

* Kuru destilasyon testi ile lifleri ayırır.
* Liflerin çözücülerde çözünmesini sağlar.
* Liflerin karışım yüzdelerini hesaplar.

1. **İŞLETME SUYU**

**MODÜLÜN AMACI:**Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile iş talimatlarına uygun olarak işletme suyunun sertliğini analiz etme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

* Sabun çözeltisi metodu ile su sertliğini tayin eder.
* EDTA metodu ile su sertliğini tayin eder.