

# TEKSTİL TERBİYESİNDE İLERİ REAKSİYON MEKANİZMALARI

|    |                                       |                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Ders Adı:                             | TEKSTİL TERBİYESİNDE İLERİ REAKSİYON MEKANİZMALARI                                                                                                                                                        |
| 2  | Ders Kodu:                            | TEK6020                                                                                                                                                                                                   |
| 3  | Ders Türü:                            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                   |
| 4  | Ders Seviyesi                         | Doktora                                                                                                                                                                                                   |
| 5  | Dersin Verildiği Yıl:                 | 1                                                                                                                                                                                                         |
| 6  | Dersin Verildiği Yarıyıl              | 2                                                                                                                                                                                                         |
| 7  | Dersin AKTS Kredisi:                  | 6.00                                                                                                                                                                                                      |
| 8  | Teorik Ders Saati (saat/Hafta)        | 3.00                                                                                                                                                                                                      |
| 9  | Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)       | 0.00                                                                                                                                                                                                      |
| 10 | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) : | 0                                                                                                                                                                                                         |
| 11 | Dersin Önkoşulu:                      | Yok                                                                                                                                                                                                       |
| 12 | Dersin Dili:                          | Türkçe                                                                                                                                                                                                    |
| 13 | Dersin Veriliş Şekli:                 | Yüz yüze                                                                                                                                                                                                  |
| 14 | Dersin Koordinatörü:                  | Prof. Dr. MEHMET ORHAN                                                                                                                                                                                    |
| 15 | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları: | Yok                                                                                                                                                                                                       |
| 16 | Koordinatör İletişim Bilgileri:       | morhan@uludag.edu.tr<br>Tel. +90.0.224.294 20 64<br>Adres: Bursa Uludağ Üniversitesi<br>Mühendislik Fakültesi<br>Tekstil Mühendisliği Bölümü<br>16059 Nilüfer Bursa, Türkiye.                             |
| 17 | Dersin WEB adresi:                    |                                                                                                                                                                                                           |
| 18 | Dersin Amacı:                         | Bu derste, tekstil terbiye işlemlerinde tekstil lifleri ile kimyasallar arasında meydana gelen reaksiyon mekanizmalarının temel prensipleri, kullanımları ve uygulamaları hakkında bilgiler verilecektir. |
| 19 | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:      | Öğrenciler, tekstil işlemlerindeki kimyasal reaksiyon mekanizmaları hakkında bilgi sahibi olacaktır.                                                                                                      |
| 20 | Dersin Öğrenme Kazanımları:           |                                                                                                                                                                                                           |
|    | 1                                     | Organik Kimya temel ilkelerini, kavramlarını ve yaklaşımlarını tanımlayabilir ve açıklayabilir.                                                                                                           |
|    | 2                                     | Polimer yapılarını ve özelliklerini, polimerlerin yapı-özellik bağlantılarını, lifleri oluşturan polimerleri tanımlayarak liflerin yapısı ile olan ilişkilerini tanımlayabilir ve açıklayabilir.          |
|    | 3                                     | Tekstil lifleri ile kimyasallar arasında meydana gelen reaksiyon mekanizmalarını açıklayabilir.                                                                                                           |
|    | 4                                     | Organik fonksiyonel gruplar ile tekstil lifleri arasındaki ilişkilendirmeyi yapabilir.                                                                                                                    |
|    | 5                                     | Herhangi bir tekstil lifi için uygun reaksiyon mekanizmasını seçebilir.                                                                                                                                   |
|    | 6                                     | Organik bileşiklerle ilgili riskleri (kişisel ve çevresel) tanımlayabilir ve açıklayabilir.                                                                                                               |
|    | 7                                     |                                                                                                                                                                                                           |
|    | 8                                     |                                                                                                                                                                                                           |
|    | 9                                     |                                                                                                                                                                                                           |
|    | 10                                    |                                                                                                                                                                                                           |
| 21 | Dersin İçeriği:                       |                                                                                                                                                                                                           |

| Hafta                   | DERS İÇERİKLERİ                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Teorik                                                                                                                        | Uygulama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1                       | Polimerlerin Sınıflandırılması ve Tekstil Polimerlerinin Özellikleri                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2                       | Farklı Polimerlerden Üretilen Bazı Liflerin İncelenmesi                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3                       | Karbon Bileşikleri ve Kimyasal Bağlar                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4                       | Alkanlar, Alkoller ve Eterler, Aminler, Aldehit ve Ketonlar                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5                       | Karboksilik Asitler ve Esterler, Amidler, Alkenler                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6                       | Aromatik Bileşikler: Aromatiklik Benzenoid Aromatik Bileşikler Heterosiklik Aromatik Bileşikler Orto-/meta-/para-pozisyonları |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7                       | Fonksiyonel Grup Dönüşümleri: Oksidasyon Basamağının Belirlenmesi Elektronegatiflik (C, H, O, Cl, Br)                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8                       | İndirgenme Reaksiyonu: İndirgeme Reaktifleri Yükseltgenme Reaksiyonu: Yükseltgeme Reaktifleri                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9                       | Asit-Baz Reaksiyonu: Asit ve Baz Tanımı Zayıf Asitler Kuvvetli Asitler Tampon çözeltiler                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10                      | Fonksiyonel Gruplar, Moleküller Arası Kuvvetler                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11                      | İyonik Tepkimeler, Nükleofilik Yer Değiştirme ve Ayrılma Tepkimeleri                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12                      | İyonik Tepkimeler, Nükleofilik Yer Değiştirme ve Ayrılma Tepkimeleri                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13                      | Radikal Tepkimeleri                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14                      | Aromatik Bileşiklerin Tepkimeleri                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 22                      | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:                                                                             | 1.Orhan M., Ders Notları, 2021.<br>2.Crompton T.R., Characterization of Polymers, Volume 1, s.494, 2008.<br>3.Raheel M., Modern Textile Characterization Methods, Publisher Marcel Dekker Inc, s.631, 1995.<br>4.Stuart B.H. Polymer Analysis, s. 289, 2003.<br>5.Chermisinoff, N.P., Polymer Characterization - Laboratory Techniques and Analysis, s.255, 1996.<br>6.Sandler S.R., Karo W., Bonesteel J., Pearce E.M., Polymer Synthesis Characterization- A Laboratory Manual, s.231, 1998.<br>7.Robinson J.W., Skelly E.M., Frame G.M., Undergraduate Instrumental Analysis, Sixth Edition, s.1107, 2005.<br>8.Williams D.H., Fleming I., Spectroscopic Methods in Organic Chemistry, 2008.<br>9.Criddle W.J., Ellis G.P., Spectral and Chemical Characterization of Organic Compounds, 3. ed. John Wiley and Sons 1990.<br>10. G. Solomons ve C. Fryhle (Çev. Ed. G. Okay ve Y. Yıldırım), Organik Kimya, Literatür Yayınları, 2002.<br>11. J. McMurry, Organic Chemistry, Brooks/Cole Publishing Comp., 1992.<br>12. P. Y. Bruice, Organic Chemistry, Prentice Hall, 2001.<br>13. R. J. Fessenden ve J. S. Fessenden (Çev. Ed. T. Uyar), Organik Kimya, Güneş Kitabevi, 1992. |
| 23                      | Değerlendirme                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI |                                                                                                                               | SAYISI KATKI YÜZDESİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ara Sınav               |                                                                                                                               | 1 30.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Kısa Sınav              |                                                                                                                               | 0 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ödev                    |                                                                                                                               | 1 10.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                |                                                                 |        |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|
| Yıl Sonu Sınavı                                | 1                                                               | 60.00  |
| Toplam                                         | 3                                                               | 100.00 |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |                                                                 | 40.00  |
| Finalin Başarıya Oranı                         |                                                                 | 60.00  |
| Toplam                                         |                                                                 | 100.00 |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları | Yazılı sınavlarla (Arasınnav, Ödev ve Final) ile yapılmaktadır. |        |

## 24 AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

| ETKİNLİK                                                | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yükü (Saat) |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 14     | 3.00          | 42.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 14     | 6.00          | 84.00                 |
| Ödevler                                                 | 1      | 14.00         | 14.00                 |
| Projeler                                                | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınnavlar                                            | 1      | 20.00         | 20.00                 |
| Diğer                                                   | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 20.00         | 20.00                 |
| Toplam İş Yükü                                          |        |               | 180.00                |
| Toplam İş Yükü / 30 saat                                |        |               | 6.00                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 6.00                  |

25

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU

|     | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 | PY11 | PY12 | PY13 | PY14 | PY15 | PY16 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| ÖK1 | 4   | 3   | 0   | 2   | 0   | 0   | 0   | 2   | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 4    |
| ÖK2 | 4   | 3   | 0   | 2   | 0   | 0   | 0   | 2   | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 4    |
| ÖK3 | 3   | 3   | 2   | 2   | 2   | 3   | 0   | 0   | 0   | 0    | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 4    |
| ÖK4 | 3   | 3   | 0   | 4   | 3   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 4    |
| ÖK5 | 3   | 3   | 0   | 3   | 4   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 0    | 4    |
| ÖK6 | 4   | 4   | 0   | 2   | 3   | 3   | 0   | 0   | 0   | 0    | 3    | 2    | 3    | 3    | 0    | 4    |

ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri

|               |             |         |        |          |              |
|---------------|-------------|---------|--------|----------|--------------|
| Katkı Düzeyi: | 1 çok düşük | 2 Düşük | 3 Orta | 4 Yüksek | 5 Çok Yüksek |
|---------------|-------------|---------|--------|----------|--------------|