

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı                          | Kodu  | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|---|---------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| İleri Organik Kimya I               | MSN 512   | Güz     | 03+00+00              | Seçmeli      | 3           | 7.5  |
| Akademik Birim:                     | Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Malzeme Bilimi ve Nanoteknolojide Yüksek Lisans (Disiplinlerarası) (Tezli)  |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Türü:                       | Örgün Eğitim  |         |                       |              |             |      |
| Ön Koşullar                         | Yok   |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Dili:                       | İngilizce   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Düzeyi:                      | Yüksek Lisans   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Koordinatörü:                | Muhammet Mustafa Çetin  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Amacı:                       | <ol style="list-style-type: none"><li>Öğrencilere yapı, mekanizma ve bunlar arasındaki ilişkiler hakkında daha derin bir anlayış sağlamak için organik kimyaya giriş temeli üzerine inşa etmek</li><li>Organik kimya ilkelerine ve bunların reaksiyon mekanizmalarına uygulanmasına, ayrıca organik kimyanın yapısı, reaktivitesi, reaksiyonları ve altında yatan mekanizmaların anlaşılmasına odaklanmak</li><li>Spesifik yapısal değişikliklerin mekanizmayı ve reaktiviteyi nasıl etkilediğini göstermek</li><li>Temel bağ teorisini, stereokimyayı ve konformasyonu tartışmak</li><li>Çalışma araçlarını ve reaksiyon mekanizmalarının tanımını tartışmak</li><li>Aromatiklik konseptini ve aromatik stabilizasyonun anlaşılmasını sağlamak</li><li>Nükleofilik yer değiştirme, polar ekleme ve eliminasyonlar, karbon asitleri ve enolatlar, karbonil kimyası, aromatik yer değiştirme, uyumlu/toplu reaksiyonlar, serbest radikal reaksiyonlar ve fotokimya dahil olmak üzere belirli mekanik türleri tartışmak</li></ol> |         |                       |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | Kimyasal Bağlama ve Yapı<br>Stereokimyanın İlkeleri<br>Konformasyonel, Sterik ve Stereoelektronik Etkiler<br>Organik Reaksiyon Mekanizmalarının Çalışması ve Tanımı<br>Nükleofilik Yer Değiştirme<br>Polar Ekleme ve Eliminasyon Reaksiyonları<br>Karbonyonlar ve Diğer Nükleofilik Karbon Türleri<br>Karbonil Bileşiklerinin Reaksiyonları<br>Aromatiklik<br>Aromatik Yer Değiştirme<br>Perisiklik Reaksiyonlar<br>Serbest Radikal Reaksiyonlar<br>Fotokimya   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):      | <ul style="list-style-type: none"><li><b>1-</b> öğrencilere yapı, mekanizma ve bunlar arasındaki ilişkiler hakkında daha derin bir anlayış sağlamak için organik kimyaya giriş temelinin</li><li><b>2-</b> organik kimya ilkeleri ve bunların reaksiyon mekanizmalarına uygulanmasının yanı sıra organik kimyanın yapısını, reaktivitesini, reaksiyonlarını ve altında yatan mekanizmalarını</li><li><b>3-</b> spesifik yapısal değişikliklerin mekanizmayı ve reaktiviteyi nasıl etkilediğini</li><li><b>4-</b> temel bağ teorisini, stereokimyayı ve konformasyonu</li><li><b>5-</b> Tepkime mekanizmalarının çalışma ve açıklama araçlarını</li><li><b>6-</b> aromatiklik kavramını ve aromatik stabilizasyonu</li><li><b>7-</b> nükleofilik yer değiştirme, polar ilaveler ve eliminasyonlar, karbon asitleri ve enolatlar, karbonil kimyası, aromatik ikame, uyumlu/toplu reaksiyonlar, serbest radikal reaksiyonlar ve fotokimya dahil olmak üzere spesifik mekanik tipleri</li></ul>                                     |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Sınıf İçi Anlatım, Etkileşimli Problem Çözme, Ev Ödevi ve Sınavlar, Öğrenci Sunumları, Ara Sınav(lar) ve Final Sınavı   |         |                       |              |             |      |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular                  | Ön Hazırlık  |
|-------|--------------------------|--|
| 1     | Kimyasal Bağlama ve Yapı | Sunum, Problem Setleri, İnteraktif Tartışma, Proje |
| 2     | Stereokimyanın İlkeleri  | Sunum, Problem Setleri, İnteraktif Tartışma, Proje |

|    |  |  |
|----|--|--|
| 3  | Konformasyonel, Sterik ve Stereoelektronik Etkiler     | Sunum, Problem Setleri, İnteraktif Tartışma, Proje |
| 4  | Organik Reaksiyon Mekanizmalarının Çalışması ve Tanımı | Sunum, Problem Setleri, İnteraktif Tartışma, Proje |
| 5  | Nükleofilik Yer Değiştirme                             | Sunum, Problem Setleri, İnteraktif Tartışma, Proje |
| 6  | Polar Ekleme ve Eliminasyon Reaksiyonları              | Sunum, Problem Setleri, İnteraktif Tartışma, Proje |
| 7  | Karbonyonlar ve Diğer Nükleofilik Karbon Türleri       | Sunum, Problem Setleri, İnteraktif Tartışma, Proje |
| 8  | Karbonil Bileşiklerinin Reaksiyonları                  | Sunum, Problem Setleri, İnteraktif Tartışma, Proje |
| 9  | Karbonil Bileşiklerinin Reaksiyonları                  | Sunum, Problem Setleri, İnteraktif Tartışma, Proje |
| 10 | Aromatiklik  | Sunum, Problem Setleri, İnteraktif Tartışma, Proje |
| 11 | Aromatik Yer Değiştirme                                | Sunum, Problem Setleri, İnteraktif Tartışma, Proje |
| 12 | Perisiklik Reaksiyonlar                                | Sunum, Problem Setleri, İnteraktif Tartışma, Proje |
| 13 | Serbest Radikal Reaksiyonlar                           | Sunum, Problem Setleri, İnteraktif Tartışma, Proje |
| 14 | Fotokimya  | Sunum, Problem Setleri, İnteraktif Tartışma, Proje |

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Advanced Organic Chemistry: Structure and mechanisms; Francis A. Carey, Richard J. Sundberg; Kluwer Academic/Plenum Pub, 2000

## DİĞER KAYNAKLAR

Çevrimiçi literatür veri tabanları, Diğer Organik ve/veya İleri Organik Kimya veya ilgili kitaplar

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları  | Sayı | Katkı Payı (%) |
|--|------|----------------|
| Katılım  | 14   | 5              |
| Proje  | 1    | 10             |
| Ödev   | 2    | 10             |
| Sunum/Jüri   | 1    | 10             |
| Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler (okuma, bireysel çalışma vb.) | 12   | -              |
| Final Sınavı   | 1    | 30             |

|               |           |            |
|---------------|-----------|------------|
| Ara Sınavlar  | 1         | 20         |
| Kısa Sınavlar | 2         | 15         |
| <b>Total:</b> | <b>34</b> | <b>100</b> |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler                          | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yükü (saat) |
|--------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saati                           | 14     | 3             | 42                    |
| Proje                                | 1      | 4             | 4                     |
| Ödev                                 | 2      | 3             | 6                     |
| Sunum/Jüriye Hazırlık                | 1      | 6             | 6                     |
| Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler | 12     | 10            | 120                   |
| Final Sınavı                         | 1      | 3             | 3                     |
| Ara Sınavlar                         | 1      | 2             | 2                     |
| Kısa Sınavlar                        | 2      | 2             | 4                     |
| <b>Toplam İş Yükü (saat):</b>        |        |               | <b>187</b>            |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

| #   | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| OC1 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC2 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC3 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC5 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC6 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC7 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek