



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|---------------------------------|---|---------|----------|------|---------|
| Organik Kimyada Sentez Tasarımı | KİM6029 | | 3 + 0 | 7,5 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Kimya - DR - Lisansüstü (yüz yüze) | | | | |
| Amaç | Organik bileşiklerin sentezinin; çeşitli çıkış maddeleri ve reaktifler kullanılarak yapılan bilinen klasik sentez yöntemlerinin aksine, hedef molekülün geriye doğru onu oluşturan öncülere basamak basamak gidilen ve geriye doğru sentez veya retrosentez olarak adlandırılan bir yöntemle gerçekleştirilmesi için gerekli olan kuralları ve yolları incelemek. | | | | |
| Ders İçeriği | Parçalanma (Bölünme) Tekniğine Giriş, Tek Grup Parçalanmaları, Genel Problemler, Aromatik Bileşikler, hetero atom ve heterosiklik bileşikler, Perisiklik Reaksiyonlar | | | | |
| Ders Kaynakları | Designing Organic Syntheses; A Programmed Introduction to the Synthon Approach. Stuart Warren, 1978, Wiley., Organik Reaksiyonların Mekanizmaları Ender Erdik Gazi Kitabevi Yayınları | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|---|
| 1 | Temel Prensipler: Sentetik bir prosedürün temeli olarak kabul edilen, sentezlenecek bir molekülün bileşen parçaları (synthons) ve aromatik bileşiklerin sentezinde kullanımları |
| 2 | Temel Prensipler: Sentetik bir prosedürün temeli olarak kabul edilen, sentezlenecek bir molekülün bileşen parçaları (synthons) ve aromatik bileşiklerin sentezinde kullanımları |
| 3 | Reaksiyonların Sırası, Tek-Grup C-X kopmaları |
| 4 | Bölgeseçicilik, İki-Grup C-X kopmaları |
| 5 | Polaritenin tersine dönmesi, halkalanmalar, Amin sentezi |
| 6 | Koruma grupları |
| 7 | Tek Grup Karbon-Karbon Kopmaları I: Alkoller, Genel Strateji A: Bir kopma seçme, Stereoseçicilik |
| 8 | Arasınnav, Tek Grup Karbon-Karbon Kopmaları II: Karbonil Bileşikleri, Bölgeseçicilik |
| 9 | Alken Sentezi, Asetilenlerin (Alkinlerin) Kullanımı |
| 10 | İki Grup Karbon-Karbon Kopmaları I: Diels-Alder Reaksiyonları |
| 11 | Karbonil Kondenzasyonlarına Giriş |
| 12 | İki Grup Karbon-Karbon Kopmaları II: 1,3-difonksiyonlandırılmış bileşikler, Karbonil kondenzasyonlarında kontrol |
| 13 | İki Grup Karbon-Karbon Kopmaları III: 1,5-difonksiyonlandırılmış bileşikler, Konjuge Katılma ve Robinson Halkalanması |
| 14 | Sentezde Alifatik Nitro Bileşikleri, İki Grup Karbon-Karbon Kopmaları IV: 1,2-difonksiyonlandırılmış bileşikler, Sentezde Radikal Reaksiyonları |

| Program Çıktıları | |
|-------------------|---|
| 1 | Kimya alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirebilme, ve alanına yenilik getirecek özgün bilgilere ulaşabilme |
| 2 | Kimya alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki teorik ve uygulamalı bilgileri kullanabilme |
| 3 | Kimya alanındaki güncel bilgileri sistematik bir yaklaşımla kullanabilme ve değerlendirebilme |
| 4 | Kimya alanı ile ilgili çalışmalarda bilimsel araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olabilmeye |
| 5 | Eleştirel düşünme ve yaratıcı, sorun çözme ve karar verme becerisini geliştirme |
| 6 | Kimya alanındaki güncel gelişmeleri ve kişisel çalışmalarını, kalitatif ve kantitatif veriler ile destekleyerek kimya alanındaki ve alan dışındaki bilimsel gruplara, sözlü, yazılı ve görsel olarak aktarabilme |
| 7 | Kimya alanı ile ilgili verilerin elde edilmesi, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında bilimsel, toplumsal, etik ve kültürel değerleri göz önüne alarak denetleyebilme ve bu değerleri aktarabilme |
| 8 | Kimya alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar teknolojileri ile birlikte bilişim ve iletişim becerilerini ileri düzeyde kullanabilme |
| 9 | Kimya ve ilgili alanlarda gerçekleştirdiği özgün araştırmaları uluslararası ve ulusal alanlarda yayınlayıp bilimsel katkıda bulunma |

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

| Ders Öğrenme Çıktısı | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Çevreci sentez için yeni stratejiler planlayabilir | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Yeni organik moleküllerin sentezini tasarlayabilir ve özelliklerini tahmin edebilir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Karmaşık organik moleküller için uygun metodlar seçebilir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |