



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Reaksiyon Kinetiği | KIM4491 | 3 | 5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

| | |
|-------------|--------|
| Dersin Dili | Türkçe |
|-------------|--------|

| | |
|-----------------|-----------------|
| Dersin Seviyesi | Lisans Seviyesi |
|-----------------|-----------------|

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Ders Kategorisi | Temel Meslek Dersleri |
|-----------------|-----------------------|

| | |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

| | |
|----------------------------|--------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Kimya Bölümü |
|----------------------------|--------------|

| | |
|---------------------|----------------|
| Dersin Koordinatörü | Müzeyyen DOĞAN |
|---------------------|----------------|

| | |
|------------------|----------------|
| Dersi Veren(ler) | Müzeyyen DOĞAN |
|------------------|----------------|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | |
|---------------|--|

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Reaksiyon hızı, mekanizması ve temel reaksiyon hızı teorileri hakkında bilgi sahibi olmak ve bu bilgileri kimya ve onunla ilgili alanlarda kullanmak. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Kimyasal Kinetik Prensipleri. Reaksiyon Hızı. Molekülerite ve Mertebe. Reaksiyon Hızının Ölçüm Yöntemleri. Reaksiyon hızına etki eden değişkenler. Reaksiyon mekanizması. Elementer reaksiyonlar. Birinci mertebeden reaksiyonlar. Sıfırıncı mertebeden reaksiyonlar. İkinci mertebeden reaksiyonlar. Yalancı birinci mertebeden reaksiyonlar. Reaksiyon mertebelerini belirleme yöntemleri. Matematiksel yöntem. Grafıksel yöntem. İzolasyon yöntemi. Yarı ömür yöntemi. Başlangıç hızları yöntemi. Reaksiyon Hızına sıcaklığın etkisi. Karmaşık reaksiyonların sınıflandırılması. Çift yönlü reaksiyonlar. Seri reaksiyonlar. Paralel reaksiyonlar. Zincir reaksiyonları. Bimoleküler reaksiyonların kinetiği ve Çarpışma teorisi. Aktifleşmiş kompleks (Geçiş hali) teorisi, aktivasyon serbest enerjisi ve entalpisi. Unimoleküler reaksiyonların kinetiği ve Lindemann mekanizması. |
|----------------|--|

| | |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Öğrenciler bir kimyasal reaksiyonun hızının ve mekanizmasının belirlenebilmesi ve hızın kontrol edilebilmesi için gerekli bilgiyi kazanacaklardır. |
| 2 | Öğrenciler, basit ve kompleks reaksiyonların kinetiğini bileceklerdir. |
| 3 | Öğrenciler, bilimsel düşünme özelliği ve problem çözme tekniğini geliştireceklerdir. |
| 4 | Öğrenciler, verileri en etkin ve doğru şekilde analiz etme, değerlendirme ve sunma becerisine sahip olacaklardır. |
| 5 | Öğrenciler, bu dersde kazanılan bilgiyi, kuramsal kimya, biyokimya ve polimer kimyasında daha karmaşık veya daha özel durumlara uygulayabileceklerdir. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---------|-------------|
| | | |

| | | |
|----|--|--|
| 1 | Kimyasal kinetik prensipleri, Reaksiyon hızı, Molekülerite ve Mertebe | Bir önceki ders ile ilgili notlar okunacak ve soru verilmişse çözülecek |
| 2 | Reaksiyon hızının ölçüm yöntemleri, Reaksiyon hızına etki eden değişkenler | Bir önceki ders ile ilgili notlar okunacak ve soru verilmişse çözülecek |
| 3 | Reaksiyon mekanizması,Elementer reaksiyonlar,Birinci mertebeden reaksiyonlar, Sıfırıncı mertebeden reaksiyonlar | Bir önceki ders ile ilgili notlar okunacak ve soru verilmişse çözülecek |
| 4 | İkinci mertebeden reaksiyonlar, Yalancı birinci mertebeden reaksiyonlar | Bir önceki ders ile ilgili notlar okunacak ve soru verilmişse çözülecek |
| 5 | Reaksiyon mertebelerini belirleme yöntemleri, Matematiksel yöntem, Grafikselsel yöntem, İzolasyon yöntemi, Yarı ömür yöntemi, Başlangıç hızları yöntemi | Bir önceki ders ile ilgili notlar okunacak ve soru verilmişse çözülecek |
| 6 | Reaksiyon mertebelerini belirleme yöntemleri, Matematiksel yöntem, Grafikselsel yöntem, İzolasyon yöntemi, Yarı ömür yöntemi, Başlangıç hızları yöntemi. Reaksiyon hızına sıcaklığın etkisi. | Bir önceki ders ile ilgili notlar okunacak ve soru verilmişse çözülecek |
| 7 | Karmaşık reaksiyonların sınıflandırılması, Çift yönlü reaksiyonlar, Seri reaksiyonlar, Paralel reaksiyonlar Zincir reaksiyonları. | Bir önceki ders ile ilgili notlar okunacak ve soru verilmişse çözülecek |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | Ders notları ve ilgili kitaplar |
| 9 | Zincir reaksiyonları. Bimoleküler reaksiyonların kinetiği ve çarpışma teorisi. Sunumlar | Bir önceki ders ile ilgili notlar okunacak ve soru verilmişse çözülecek. Sunum için literatür araştırması yapılacak. |
| 10 | Aktifleşmiş kompleks (Geçiş hali) teorisi, aktivasyon serbest enerjisi ve entalpisi. Sunumlar | Bir önceki ders ile ilgili notlar okunacak ve soru verilmişse çözülecek. Sunum için literatür araştırması yapılacak. |
| 11 | Unimoleküler reaksiyonların kinetiği ve Lindemann mekanizması. Sunumlar | Bir önceki ders ile ilgili notlar okunacak ve soru verilmişse çözülecek. Sunum için literatür araştırması yapılacak. |
| 12 | Sunumlar | Sunum için literatür araştırması yapılacak. |
| 13 | Sunumlar | Sunum için literatür araştırması yapılacak. |
| 14 | Sunumlar | Sunum için literatür araştırması yapılacak. |
| 15 | Final | Ders notları ve ilgili kitaplar |
| 16 | Final Sınavı | Ders notları ve dersle ilgili kitaplar |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---------------|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |

| | | |
|---|---|-----|
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | | |
| Sunum/Jüri | 1 | 30 |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 30 |
| Final | 1 | 40 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

| AKTS İşyükü Tablosu | | | |
|---|-------------|----------------------|----------------------|
| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
| Ders Saati | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 13 | 5 | 65 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | 1 | 25 | 25 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 12 | 12 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 12 | 12 |
| Toplam İşyükü | | | 156 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 5.20 |
| AKTS Kredisi | | | 5 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|