

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|------|--|-------------------|----------------|----------------------|-------------|--------------------------------|-----------------|--|
| Dersin Kodu ve Adı: 0240502 Analiz Sonuçlarının İstatistiksel Değerlendirilmesi | | | | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | |
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| I | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| | | | | | Yüksek Lisans (X) | | | Doktora () | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Analitik Kimya'da yöntem geliştirme vb. çalışmalarda elde edilen sonuçların istatistik olarak değerlendirilmesinin önemini kavratmak, sonuçları analitik olarak ifade edebilme yeteneğini kazandırmak. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | P.Y.2, P.Y.6, P.Y. 8, P.Y. 10 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Analiz sonuçlarının istatistiksel değerlendirmesini gerçekleştirebilme | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Benzetim, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | 5 | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 5 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuar | | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 | Kesinlik | | | | | | | | | |
| | 2 | Doğruluk | | | | | | | | | |
| | 3 | Analitik hesaplamalarda yapılan hatalar. | | | | | | | | | |
| | 4 | Doğru değer | | | | | | | | | |
| | 5 | Standart sapma, | | | | | | | | | |
| | 6 | Önlenemeyen hatalar | | | | | | | | | |
| | 7 | Önlenemeyen hatalar | | | | | | | | | |
| | 8 | Modifiye edilmiş istatistiğin teknik problemlerin çözümünde Kullanılması | | | | | | | | | |
| | 9 | Null hipotezi | | | | | | | | | |
| | 10 | Analitik kimyadaki uygulamaları | | | | | | | | | |
| | 11 | En küçük kareler metodu | | | | | | | | | |
| | 12 | Anlamlı sayılar | | | | | | | | | |
| | 13 | Analitik sonuçların yuvarlatılması | | | | | | | | | |
| | 14 | Analitik sonuçların rapor edilmesi | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | <ol style="list-style-type: none"> Skoog, D.A., West D.M., Holler, F.J (çeviri. Kılıç, E, Köseoğlu, F.) (1996) Analitik Kimya Temelleri, 7. Baskı. Ankara: Bilim Yayıncılık. Gündüz T. (1998). Kimyacılar için istatistik, Ankara: Gazi Kitabevi. | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240504 İyonik Dengeler II | | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya | | | |
|--|---|---|------|----------------------------------|---------------|--------------|----------------------------|-----------|-----------------|-----------------|
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi |
| II | 42 | - | - | 50 | 19 | 55 | 74 | 240 | 3 | 7,5 |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | | Yüksek Lisans (X) | | Doktora | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | - | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Protonasyon sabitleri ve dengeleri, kararlılık sabitleri hakkında analitik yaklaşımlar yaparak değerlendirme ve uygulama yeteneği verebilmektir. | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | PY.1, PY.3, PY.5, PY.6, PY.11 | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Denge sistemleri ile ilgili analitik yaklaşımların öğretilmesi. | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) İşaretleyiniz | Yüzde (%) | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | 10 | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 10 | | |
| | Projeler | | | | | | | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | |
| | Laboratuvar | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | |
| | 1 | Kimyasal Denge | | | | | | | | |
| | 2 | Dengeleme Noktası | | | | | | | | |
| | 3 | Tek basamaklı protonasyon dengeleri | | | | | | | | |
| | 4 | İki basamaklı protonasyon dengeleri | | | | | | | | |
| | 5 | Birkaç basamaklı protonasyon dengeleri | | | | | | | | |
| | 6 | Metal kompleks oluşumuna giriş | | | | | | | | |
| | 7 | Dengelerin incelenmesi için deneysel metotlar | | | | | | | | |
| | 8 | Ara Sınav | | | | | | | | |
| | 9 | Dengelerin incelenmesi için komplikasyonlar | | | | | | | | |
| | 10 | Ölçümlerden parametrelerin bulunması | | | | | | | | |
| | 11 | Kararlılık sabitlerinin kullanımı | | | | | | | | |
| | 12 | Kararlılık sabitlerinin kullanımı | | | | | | | | |
| | 13 | Problem Çözme | | | | | | | | |
| | 14 | Problem Çözme | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | <ol style="list-style-type: none"> Harris, Daniel C., Exploring Chemical Analysis, 2. Edition, W.H. Freeman Company, 2000. Crawford, K. and Heaton, A., Problem Solving in Analytical Chemistry, Royal Society of Chemistry, 1999. Freiser, Henry, Concepts and Calculations in Analytical Chemistry, A Spreadsheet Approach, CRC Press, 1992. | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240506 Elektrokimya Yeni Yöntemler | | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | |
|---|--|----------|------|--|---------------|---------------|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|--|
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| I | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Galvanostatik ve potansiyostatik yöntemlerin farkını öğretmek, dönüşümlü voltametri tekniğini uygulamalarıyla açıklamak. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | P.Y.2, P.Y.6, P.Y. 8, P.Y. 10 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Elektrokimya Yeni Yöntemler hakkında bilgi edinmek | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Benzetim, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | 5 | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 5 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuvar | | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | | |
| | Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| 1 | Elektrokimyasal ölçmelerde temel devreler | | | | | | | | | | |
| 2 | Elektrokimyasal ölçmelerde temel devreler | | | | | | | | | | |
| 3 | Galvanostatik ve potansiyostatik yöntemlerle kinetik parametrelerin belirlenmesi | | | | | | | | | | |
| 4 | Galvanostatik ve potansiyostatik yöntemlerle kinetik parametrelerin belirlenmesi | | | | | | | | | | |
| 5 | Galvanostatik ve potansiyostatik yöntemlerle kinetik parametrelerin belirlenmesi | | | | | | | | | | |
| 6 | Döner disk ve halka disk elektrot tekniği | | | | | | | | | | |
| 7 | Döner disk ve halka disk elektrot tekniği | | | | | | | | | | |
| 8 | Döner disk ve halka disk elektrot tekniği | | | | | | | | | | |
| 9 | Dönüşümlü voltametrik yöntem ve uygulamaları | | | | | | | | | | |
| 10 | Dönüşümlü voltametrik yöntem ve uygulamaları | | | | | | | | | | |
| 11 | Kontrollü akım ve potansiyelde voltametri ve uygulamaları | | | | | | | | | | |
| 12 | Kontrollü akım ve potansiyelde voltametri ve uygulamaları | | | | | | | | | | |
| 13 | Alternatif akım metodları ve uygulamaları | | | | | | | | | | |
| 14 | Alternatif akım metodları ve uygulamaları | | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | <ol style="list-style-type: none"> 1. Analitik Kimya, Skoog, West, Holler. 2. Bard, A.J., and Faulkner, L.R. 2001. Electrochemical Methods, John Willey and Sens. Inc. | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240508 İyon Seçici Elektrotlar | | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | |
|---|---|----------|------------|--|----------------|--------------|--------------------------------|-----------|-----------------|-------------------|-------------|
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| I | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | Yüksek Lisans (X) | Doktora () |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Temel olarak öğrencilere ilgili terminolojiyi öğretmek ve elektrotlar hakkında yapımı ve kullanımı hakkında bilgi vermektir. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | P.Y.2, P.Y.6, P.Y. 8, P.Y. 10 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | İyon Seçici Elektrotlar hakkında bilgi edinmek | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Benzetim, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | 5 | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 5 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuar | | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| 1 | Elektrotların sınıflandırılması | | | | | | | | | | |
| 2 | Referans elektrotlar | | | | | | | | | | |
| 3 | Metalik indikatör elektrotları | | | | | | | | | | |
| 4 | Membran indikatör elektrotlar | | | | | | | | | | |
| 5 | Cam pH elektrotlar | | | | | | | | | | |
| 6 | Diğer katyonlar için cam elektrotlar | | | | | | | | | | |
| 7 | Diğer katyonlar için cam elektrotlar | | | | | | | | | | |
| 8 | Kristalin membran elektrotlar | | | | | | | | | | |
| 9 | Kristalin membran elektrotlar | | | | | | | | | | |
| 10 | Sıvı membran elektrotlar | | | | | | | | | | |
| 11 | Molekül-seçici elektrot sistemleri | | | | | | | | | | |
| 12 | Gaza duyarlı problemler | | | | | | | | | | |
| 13 | Enzim elektrotları | | | | | | | | | | |
| 14 | Enzim elektrotları | | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | <ol style="list-style-type: none"> Potentiometry and Ion Selective Electrodes Chemistry, A. Evans, A.M. James, John Wiley and Sons, 1995.. Ion-Selective Electrode Methodology, A.K. Covington, Volume 1-2, CRC Press, Boca Raton, FL (1979). | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240510 / Analitik Biyokimya | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | | |
|--|---|----------|------|-------------------------------|------------|--------------------------------|-------------------|-----------|--------------|--------------|--|
| Yarıyıl BAHAR | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | Krediler | | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| II | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Öğrencilerin hem klasik hem de modern biyokimyasal yöntemleri öğrenerek ağırlıklı olarak nükleik asit ve proteinler gibi biyolojik moleküllerin izolasyonu ve analizi konusunda bilgi edinmeleridir. Derste prensipleri ve teorik anlatımları verilecek olan tekniklerin içeriği; afinite kromatografisi, elektroforez, santrifüj tekniği, immün işaretleme, spektrofotometre, florimetre, HPLC, kantitatif PCR, kütle spektrometresi ve biyoinformatikten oluşmaktadır. Biyokimyada temel laboratuvar teknikleri ve bu tekniklerin kullanımı hakkında geniş bilgi verilecektir. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | PY.1 PY.2 PY.5 PY.6 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | -Öğrenciler biyoloji, fizik ve kimyanın prensiplerini kullanan biyokimya disiplinini öğrenerek yaşamın kimyası hakkında ayrıntılı bir anlayışa sahip olacaklardır. -Öğrenciler moleküler ve biyokimyasal teknikler hakkında geniş bilgi edinerek laboratuvar çalışmaları için gerekli olan alt yapıyı kazanmış olacaklardır. -Öğrenciler biyokimyasal bilgiyi üretmek için ihtiyaç duyulan laboratuvar tekniklerini edinerek biyokimya alanına bilimsel katkı sağlama yetisi kazanacaklardır. -Öğrenciler biyokimya disiplininin özellikle insan sağlığı, tarım, ekonomi ve çevre gibi alanlarda topluma katkılarından haberdar olacaktır | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Sözlü ve yazılı anlatım, soru-cevap, tartışma | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 30 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | | | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Projeler | | | | | | | | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuvar | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 Ders tanımı ve konu özetleri; Rekombinant protein ifadesi 2 Kromatografi, Protein saflaştırma 3 Elektroforez ve diğer protein ayırma yöntemleri 4 Biyokimyada antibadilerin kullanımı 5 Kütle spektrometresi ile protein analizi 6 Protein analizi için spektroskopik yöntemler 7 Bölgesel mutasyonlar kullanılarak yapı-fonksiyon analizi 8 Enzim kinetiği ve enzim inhibisyonu 9 Vize 10 Moleküller arası etkileşimler, ligand bağlama, spesiflik 11 Santrifüjleme yöntemleri, proteinlerin hidrodinamik özellikleri 12 Enzim aktivitesinin biyolojik yönetimi 13 Protein yapısını aydınlatmak için kullanılan yöntemler, gen ekspresyonu analizi 14 Final | | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | Biochemistry Laboratory: Modern Theory and Techniques, second edition by Rodney Boyer. -Venn, Richard F.Principles and practice of bioanalysis 2nd ed. -Biyoteknoloji temel prensipler ve uygulamalar Azmi TELEFONCU, Nurdan KAŞIKARA PAZARLIOĞU -Biyokimyada temel ve modern teknikler Azmi TELEFONCU, Johann SALNIKOW, Figen ZİHNİOĞLU, Ali KILIÇ | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240512 Elektroanalitik Kimya 2 | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | | |
|---|---|--|------|----------------------------------|---------------|--------------------------------|-------------------|-----------|-----------------|-----------------|--|
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| I | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| | Yüksek Lisans (X) | | | | | Doktora () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Elektrokimyasal bilgileri ve teknikleri kullanmayı öğretmek, temel bilgileri yorumlayabilmek. Analitik amaçlarla elektrokimyasal bilgileri ve teknikler kullanabilmek, yorumlayabilmek. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | PY.1, PY.2, PY.5, PY.6 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Analitik amaçlarla elektrokimyasal bilgileri ve teknikler kullanabilmek, yorumlayabilmek. | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) İşaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | 5 | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 5 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuvar | | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 | Elektrot reaksiyonları, | | | | | | | | | |
| | 2 | Elektrot reaksiyonları, | | | | | | | | | |
| | 3 | Elektrot reaksiyonları, | | | | | | | | | |
| | 4 | elektron aktarımının kinetiği, | | | | | | | | | |
| | 5 | akım-potansiyel eşitlikleri, | | | | | | | | | |
| | 6 | Tafel grafikleri, | | | | | | | | | |
| | 7 | adsorpsiyon, | | | | | | | | | |
| | 8 | faz oluşumları, | | | | | | | | | |
| | 9 | kütle aktarımları, | | | | | | | | | |
| | 10 | kütle aktarımları, | | | | | | | | | |
| | 11 | potansiyel kontrollü kulometri, kronoamperometri (CA), kronokulometri (CC), kronoamperometri ve kronokulometri ile mekanizma tayini, | | | | | | | | | |
| | 12 | doğrusal taramalı (LSV) ve dönüşümlü voltametri (CV), | | | | | | | | | |
| | 13 | doğrusal taramalı (LSV) ve dönüşümlü voltametri (CV), | | | | | | | | | |
| | 14 | LSV ve CV ile mekanizma tayini. | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | Analitik Kimya, Skoog, West, Holler. Bard, A.J., and Faulkner, L.R. 2001. Electrochemical Methods, John Willey and Sens. Inc. | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240514 NMR spektroskopisi | | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | |
|--|--|---|------|-------------------------------------|---------------|----------------|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|--|
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| I | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | NMR Teorisi ve Organik Kimyada Uygulamaları | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | PY.1, PY.2, PY.5, PY.6, P.Y 7 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | NMR Teorisi hakkında bilgi sahibi olmak ve Organik Kimyada Uygulayabilmek | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | 5 | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 5 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuvar | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 | Yüksek Alan NMR Spektroskopisi. | | | | | | | | | |
| | 2 | Fourier transform NMR ve Puls teknikleri. | | | | | | | | | |
| | 3 | NMR spektrometresi | | | | | | | | | |
| | 4 | NMR spektrometresi | | | | | | | | | |
| | 5 | Organik Bileşiklerde Kimyasal Kayma. | | | | | | | | | |
| | 6 | Çekirdek Spinlerinin eşlenmesi. | | | | | | | | | |
| | 7 | Bilgisayarda Kimyasal Kayma ve Spin-spin eşlenmesi. | | | | | | | | | |
| | 8 | Dinamik NMR. | | | | | | | | | |
| | 9 | Dinamik NMR. | | | | | | | | | |
| | 10 | Yapı Analizinde NMR. | | | | | | | | | |
| | 11 | Yapı Analizinde NMR | | | | | | | | | |
| | 12 | Carbon-13 NMR. | | | | | | | | | |
| | 13 | 2D NMR yöntemlerine bakış. | | | | | | | | | |
| | 14 | Stereokimyada NMR yöntemleri. | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | 1. R. M. Silverstein and G. C. Bassler M. Klessinger Spectrometric Identification of Organic Compounds. Sixth Edition, John Wiley & Sons, New York, 543 p. 2. M. Balcı. Nükleer Manyetik Rezonans spektroskopisi, Metu Press, Ankara,452 p. | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240516 Organik Kimyada Spektroskopik Yöntemler II | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | | |
|--|---|---|------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------|----------------------|-----------|-----------------|-----------------|--|
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| I | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Ultraviole spektrumları, İnfrared spektrumları, 1H-NMR ve 13C-NMR spektrumlarının analizleri ve Çözümleri, Kütle spektrumları analiz ve çözümleri | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | PY.1, PY.2, PY.5, PY.6, P.Y.7 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Organik kimyada spektroskopik yöntemleri değerlendirme becerisine sahip olmak | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | 5 | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 5 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuar | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 | UV-Vis spektroskopisi, | | | | | | | | | |
| | 2 | UV-Vis spektroskopisi, | | | | | | | | | |
| | 3 | UV-Vis spektroskopisi | | | | | | | | | |
| | 4 | IR spektroskopisi, | | | | | | | | | |
| | 5 | IR spektroskopisi, | | | | | | | | | |
| | 6 | IR spektroskopisi, | | | | | | | | | |
| | 7 | IR spektroskopisi, | | | | | | | | | |
| | 8 | 1H-NMR ve 13C-NMR spektroskopinin uygulamaları ve yapı analizi. | | | | | | | | | |
| | 9 | 1H-NMR ve 13C-NMR spektroskopinin uygulamaları ve yapı analizi. | | | | | | | | | |
| | 10 | 1H-NMR ve 13C-NMR spektroskopinin uygulamaları ve yapı analizi. | | | | | | | | | |
| | 11 | 1H-NMR ve 13C-NMR spektroskopinin uygulamaları ve yapı analizi. | | | | | | | | | |
| | 12 | Kütle spektroskopisinin temel prensipleri ve uygulamaları | | | | | | | | | |
| | 13 | Kütle spektroskopisinin temel prensipleri ve uygulamaları | | | | | | | | | |
| | 14 | Kütle spektroskopisinin temel prensipleri ve uygulamaları | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | 1. R. M. Silverstein and G. C. Bassler M. Klessinger Spectrometric Identification of Organic Compounds. Sixth Edition, John Wiley & Sons, New York, 543 p. 2. Ender Erdik, Organik Kimyada Spektroskopik Yöntemler, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Gazi Kitabevi, 531 s. | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240518-Eser Element Analizi II | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | | |
|---|---|----------|------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------|----------------------|-----------|-----------------|-----------------|--|
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| II | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | - | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Spektrofotometrik yöntemlerle eser elementlerin analizi, örnek zenginleştirmeler, Atomik Floresans ve Emisyon yöntemlerinin karşılaştırılması. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | P.Y.1, P.Y. 5, P.Y.6 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Eser Elementlerin analizi hakkında bilgi edinmek | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Benzetim, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | 5 | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 5 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuar | | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| 1 | Eser Elementlerin Spektrofotometrik Yöntemlerle Ayrılması ve Analizi, Birleştirilmiş ve Karışık | | | | | | | | | | |
| 2 | Metotlar, | | | | | | | | | | |
| 3 | Atomik Emisyon ve Absorpsiyon Spektrometrisi, | | | | | | | | | | |
| 4 | Atomik ve Karışık Metotlar, | | | | | | | | | | |
| 5 | Atomik Floresans Spektrometrisi, | | | | | | | | | | |
| 6 | Spektrofotometri ve Florimetri, | | | | | | | | | | |
| 7 | X-Ray Floresans Spektrometrisi, | | | | | | | | | | |
| 8 | Elektron-spin Rezonans, | | | | | | | | | | |
| 9 | Aktivasyon Analizi, | | | | | | | | | | |
| 10 | Elektrokimyasal Metotlar, | | | | | | | | | | |
| 11 | Kromatografik Metotlar, | | | | | | | | | | |
| 12 | Katalimetri ve Diğer Metotlar, | | | | | | | | | | |
| 13 | Çeşitli Örneklerin Zenginleştirilmesi, | | | | | | | | | | |
| 14 | Çevreye Ait Örnekler, Mineral Ham Örnekler, Metaller, Alaşımalar ve Diğer İnorganik Örnekler, Organik Maddeler ve Biyolojik Örnekler. | | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | Inorganic Trace Analysis, A.G. Howard, P.J. Statham Selected methods of Trace Metal Analysis, J.C.V. Loon Modern Methods for trace element determination, C. Vandecasteele, C.B. Block Principles of Instrumental Analysis, D.A. Skoog, J.J. Leary | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240520-Boyarmadde Kimyası | | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | |
|--|--|--|------|-------------------------------|------------|---------------|--------------------------------|-----------|--------------|--------------|--|
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| II | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | Doktora () | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Organik boyarmaddelerin sentezi ve özellikleri hakkında bilgi edinmek. Boyarmaddelerin sentezi ve sınıflandırılması. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | P.Y.1, P.Y. 5, P.Y.8, | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Boyarmaddelerin sentezi, sınıflandırılması ve özellikleri hakkında bilgi edinmek | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem, Çözme, Benzetim, Seminer,Ödev,Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | 5 | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 5 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuar | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 | Tekstil boyalarının tanımlanması ve ilgili literatür. | | | | | | | | | |
| | 2 | Boyarmaddelerin sentezi ve sınıflandırılması. | | | | | | | | | |
| | 3 | Tekstil boyalarının temel kaynakları, | | | | | | | | | |
| | 4 | Ham materyallerden tekstil boyarmaddelerinin sentez basamakları, | | | | | | | | | |
| | 5 | Temel tekstil materyalleri kimyası, | | | | | | | | | |
| | 6 | boyarmaddeler ve materyaller arasındaki kimyasal ilişkiler, | | | | | | | | | |
| | 7 | Tekstil boyarmaddelerinin ticari şekilleri, | | | | | | | | | |
| | 8 | Boyarmaddelerin ve ilgili tekstil kimyasallarının çözünürlükleri ve depolanmaları. | | | | | | | | | |
| | 9 | Boyama malzemelerinin temel prensipleri. | | | | | | | | | |
| | 10 | Boyamada genel metodlar, | | | | | | | | | |
| | 11 | Direkt ve vat boyarmaddeler, | | | | | | | | | |
| | 12 | Reaktif ve azo boyarmaddeler, | | | | | | | | | |
| | 13 | Sülfür ve dispers boyarmaddeler | | | | | | | | | |
| | 14 | inidigo, ftalosiyenin boyarmaddeleri. | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | 1. Venkataraman, K. Sentetik Boyarmadde Kimyası,1970. 3. Cilt, Akademik Baskı. New York-London, 485 s. 2. Başer, İ., Boyarmadde Kimyası, Marmara Üniversitesi Yayınları, 1990, İstanbul, 216 s. | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240522- Polimer Kimyası | | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | |
|--|--|---|------|-------------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|--|
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| II | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Polimer üretim yöntemleri, polimerlerin sentezleri ve sınıflandırılmalarına yönelik temel bilgilerin verilmesi | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | P.Y.1, P.Y. 5, P.Y.10, P.Y.12 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Polimer kimyası ile ilgili bilgi edinmek | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | 5 | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 5 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuar | | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 | Giriş ve tanımlar, | | | | | | | | | |
| | 2 | Polimerlerin sınıflandırılması, | | | | | | | | | |
| | 3 | Polimerlerin sınıflandırılması | | | | | | | | | |
| | 4 | Polimerik reaksiyonlar, | | | | | | | | | |
| | 5 | Polimerik reaksiyonlar, | | | | | | | | | |
| | 6 | Zincir polimerleri, | | | | | | | | | |
| | 7 | Zincir polimerleri | | | | | | | | | |
| | 8 | Kondenzasyon polimerizasyonu, | | | | | | | | | |
| | 9 | Kondenzasyon polimerizasyonu, | | | | | | | | | |
| | 10 | Polimerlerin hazırlanmasında kullanılan özel teknikler, | | | | | | | | | |
| | 11 | Polimerlerin hazırlanmasında kullanılan özel teknikler | | | | | | | | | |
| | 12 | Polimerik malzemelerin genel özellikleri, | | | | | | | | | |
| | 13 | Polimerik malzemelerin genel özellikleri | | | | | | | | | |
| | 14 | Bazı polimerlerin kimyasal yapısı ve özellikleri | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | B. Beşergil, "Polimer Kimyası" 470 sayfa, Gazi Kitabevi M.Saçak, " Polimer Kimyası" 525 sayfa, Gazi yayın Evi | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240524 / Kataliz Ve Heterojen Kataliz | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | | |
|--|---|----------|------|-------------------------------|------------|--------------------------------|-------------------|-----------|--------------|--------------|--|
| Yarıyıl BAHAR | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | Krediler | | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| II | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Pek çok doğal olayın ve laboratuvar düzeyindeki tepkimelerin gelişiminde önemli rol oynayan kataliz olgusunun Heterojen ve homojen katalitik reaksiyonların analizi, mekanizmaları, kinetikleri ve faz davranışları, çarpma ve geçiş süreci teorilerinin reaksiyon hız sabitlerinin ve hızının hesaplanması. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | PY.3 PY.6 PY.7 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Dinleme, Okuma ve Yazma | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) İşaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 40 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | | | | | |
| | Ödevler | | | | | | | | | | |
| | Projeler | | | | | | | | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuvar | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 Katalitik reaksiyonların genel olarak yapısı ve mekanizması 2 Ders öncesi konu ile ilgili ders metaryallerinin incelenmesi 3 Homojen katalizler: asid-baz katalizleri 4 Gaz sistemlerindeki katalizler 5 Heterojen katalizler 6 Katalizlerin yüzey alanı, boşluk hacmi ve yoğunluğunun hesabı 7 Heterojen kataliz teorisi 8 ARASINAV 9 Kesikli sistemde kataliz deaktivasyonu için hız hesabı 10 Adsorbsiyon, desorbsiyon ve yüzey reaksiyonu için hız hesabı 11 Kataliz yüzeyinde sıvı faz konsantrasyonları cinsinden hız eşitlikleri 12 Sabit yatakta heterojen reaksiyonlarda taşınım olayının incelenmesi 13 Akışkan yatakta heterojen reaksiyonlarda taşınım olayının incelenmesi 14 Akışkan yatakta heterojen reaksiyonlarda taşınım olayının incelenmesi | | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | 1. J.M. Smith, Chemical Engineering Kinetics, McGrawHill, 2000. 2. Cemil ŞENVAR Kimyasal Kinetik ve Makromoleküller (Fizikokimya Cilt IV), 3. Marmara Üniv. Yayınları, İstanbul, 1986 4. Fizikokimya, Birinci Baskı, Bilim Yayıncılık, Ankara, 2001 | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240526- Organometal Kimyası | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | | |
|--|---|---|------|-------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------|-----------|--------------|--------------|--|
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| II | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Organometalik, organik ve anorganik kimya dallarını biraraya getiren önemli bir disiplindir. Metal-karbon ó ve ğ bağı iceren bileşikler, bir veya daha fazla metal-metal bağı iceren cluster bileşikler kimyasal araştırma alanında gittikçe artan öneme sahiptir. Organometalik bileşiklerin birçok organik maddenin sentezinde başlangıç veya ara adım bileşiği olarak kullanılması büyük ilgi çekmektedir. Yeni kullanım alanları arasında biyokimya ve yarı iletken malzeme teknolojisi sayılabilir. Lisansüstü araştırma yapacak genç araştırmacıların günümüzde giderek artan derecede önem kazanan bu alanda gerekli bilgilerle donatılması uygun olacaktır. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | P.Y.1, P.Y. 5, P.Y.11, P.Y.12 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Organometalik bileşikler hakkında bilgi edinmek | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | 5 | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 5 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuar | | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 | Organometalik kimyaya genel bakış. | | | | | | | | | |
| | 2 | Bağlanma ve yapının temeli. | | | | | | | | | |
| | 3 | 18- elektron kuralı. | | | | | | | | | |
| | 4 | Karbonil ligandı. | | | | | | | | | |
| | 5 | Lineer pi sistemler, | | | | | | | | | |
| | 6 | Siklik pi sistemler. | | | | | | | | | |
| | 7 | Organometalik reaksiyonlar, | | | | | | | | | |
| | 8 | Metal ve ligandın değişimi ile oluşan reaksiyonlar, | | | | | | | | | |
| | 9 | Homojen katalizler, | | | | | | | | | |
| | 10 | Metal-karben komplekslerinin yapısı, Metal-karbin komplekslerinin yapısı. | | | | | | | | | |
| | 11 | Biyoorganometalikler, | | | | | | | | | |
| | 12 | Organolantanitler, Fulleren-metal kompleksler. | | | | | | | | | |
| | 13 | Organometalik komplekslerin spektral karakterizasyonu. | | | | | | | | | |
| | 14 | Organometalik kimyanın uygulama alanları. | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | 1. G. Spessard, G. Miessler; Organometallic Chemistry, Prentice Hall, 1997. 2. C. Housecroft, A. Sharpe; Inorganic Chemistry, Prentice Hall, 2001. 3. M. Bochmann; Organometallics 1 and 2, Oxford University Press, 1994. 4. G. Miessler, D.A. Tarr; Inorganic Chemistry, Prentice Hall, 1999. 5. J.S. Thayer; Organometallic Chemistry, VCH Publishers Inc., 1988. | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240528 / Yakıt Kimyası | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | | |
|---|--|----------|------|-------------------------------|------------|--------------------------------|-------------------|-----------|--------------|--------------|--|
| Yarıyıl BAHAR | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | Krediler | | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| II | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Pratik hayatta fazlaca karşılaşılan enerji ihtiyacının konvansiyonel yakıtlarla karşılanmasının bilimsel, teknolojik ve ekonomik koşullarının öğrenilmesi. Bu amaçla yakıtların bileşimlerinin ve kimyasının incelenmesi. Primer yakıtlardan hazırlanan sekonder veya türev yakıtların tanınması ve yanma teknolojilerinin öğretilmesi. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | PY.3 PY.6 PY.7 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Dinleme, Okuma ve Yazma | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) İşaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 40 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | | | | | |
| | Ödevler | | | | | | | | | | |
| | Projeler | | | | | | | | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuar | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 Yakıtlar ile ilgili temel kavramlar 2 Doğal katı yakıtlar 3 Suni katı yakıtlar, üretim ve kimyası 4 Kok ve üretimi 5 Kömürlerin yanması ve çözümlü problemler 6 Kömürlerin kokslaşma özellikleri 7 Kok üretim yöntemleri 8 Kömür yakma sistemleri 9 ARA SINAV 10 Akışkan yatak ve siklon ocakları 11 Kömürlerin sıvılaştırılması 12 Sıvı yakıtlar 13 Gaz yakıtlar 14 Çözümlü problemler | | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | AYDIN, A.O., İleri Yakıt Kimyası Ders Notları, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, 2008 | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240530- Supramoleküler Kimya | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | | |
|---|---|---|------|-------------------------------|------------|--------------------------------|-------------------|-----------|--------------|--------------|--|
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| II | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| | | | | | | Yüksek Lisans (X) | | | Doktora () | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Supramoleküler kimya, kimya alanındaki gelişmeleri biyolojide spesifik tanıma, reaksiyon verme, taşınma ve düzenlenme gibi olayların anlaşılmasında, ayrıca malzeme biliminde özellikle nanoteknolojik uygulamaların anlaşılmasında çok yararlı olacaktır. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | P.Y.1, P.Y.4, P.Y. 5, P.Y.6, P.Y. 11 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Supramoleküler kimya alanında bilgi edinmek | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) İşaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | 5 | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 5 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuvar | | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 | Supramoleküler yapıların genel tanımı, | | | | | | | | | |
| | 2 | Supramoleküllerin sentezi, | | | | | | | | | |
| | 3 | Supramoleküllerin sentezi, | | | | | | | | | |
| | 4 | Supramoleküler reaktivite ve kataliz, | | | | | | | | | |
| | 5 | Biyoinorganik ve biyoinorganik model bileşikler, | | | | | | | | | |
| | 6 | Katyon ve anyonlarda evsahibi misafir kimyası, | | | | | | | | | |
| | 7 | Işığa duyarlı ev sahibi-misafir sistemler, | | | | | | | | | |
| | 8 | Membranlardan taşınım işlemleri ve taşıyıcı tasarımı, | | | | | | | | | |
| | 9 | Supramoleküler malzemelerin nonlineer özellikleri | | | | | | | | | |
| | 10 | Supramoleküler elektrokimya, | | | | | | | | | |
| | 11 | Supramoleküler elektrokimya, | | | | | | | | | |
| | 12 | Elektronik uygulamalar için supramoleküler sistemler, | | | | | | | | | |
| | 13 | Supramoleküler ve moleküler sistemler, | | | | | | | | | |
| | 14 | Supramoleküler ve moleküler cihazlar. | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | 1.Supramolecular Chemistry: an Introduction Fritz Vögtle; Wiley, c 1991. 2.Frontiers in Supramolecular Organic Chemistry and Photochemistry Hans JörgSchneider and Heinz Dürr Weinheim; VCH, C 1991. 3.Supramolecular Chemistry: Concepts and Perspectives Jean-Marie Lehn. VCH, Weinheim, 1995 | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240532 Pestisit Kimyası | | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | |
|--|---|--|------|-------------------------------------|---------------|----------------|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|--|
| Yarıyıl Güz | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| I | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Günümüzde milyonlarca ton miktarlarında kullanılarak doğaya zarar veren kimyasal zehirlerin yapıları, amaca uygun kullanımlarını öğrenmek, çevreye verilebilecek en az zararlı kimyasalların öğrenilmesi. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | PY1, PY3, PY5 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Kimyasal problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | 5 | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 5 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuar | | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | | |
| | Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 | Pestisit tanımı | | | | | | | | | |
| | 2 | Pestisit kullanım alanları | | | | | | | | | |
| | 3 | Pestisit kullanım alanları | | | | | | | | | |
| | 4 | Pestisitler kullanılmalı mıdır? | | | | | | | | | |
| | 5 | Kullanıldıkları zararlı grubuna göre pestisitlerin sınıflandırılması | | | | | | | | | |
| | 6 | Kullanıldıkları zararlı grubuna göre pestisitlerin sınıflandırılması | | | | | | | | | |
| | 7 | Pestisitler ve insan; Pestisitlerin insan sağlığı üzerindeki akut ve kronik etkileri | | | | | | | | | |
| | 8 | Türkiyede pestisit kullanımı ve zehirlenmeler (kazalar ve intihar amaçlı). | | | | | | | | | |
| | 9 | Pestisitlerin kimyasal yapılarına göre toksikolojik özellikleri | | | | | | | | | |
| | 10 | Pestisitlerin kimyasal yapılarına göre toksikolojik özellikleri | | | | | | | | | |
| | 11 | Pestisitler ve kanser | | | | | | | | | |
| | 12 | Hava, su ve topraktaki pestisitler | | | | | | | | | |
| | 13 | KontROLSÜZ pestisit kullanımı | | | | | | | | | |
| | 14 | Pestisit kullanımının azaltılması ve biyolojik pest kontrolü. | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | <ol style="list-style-type: none"> J. Doull, D. Gammon, L. Reiter, E. Hodgson; Handbook of Pesticide Toxicology, Academic Press, Hideo Ohkawa, Hisashi Miyagawa, and Philip W. Lee; Pesticide Chemistry, WILEY-VCH, Weinheim, 2007 C. Matolcsy, M. Nadas, V. Andruska; Pesticide Chemistry, Elsevier, Amsterdam, 1988. J. Pretty; The Pesticide Detox, Earthscan, London, NW1 OJH, UK, 2005. R. Krieger, Handbook of Pesticide Toxicology, academic Press, 2000. | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240534 Bor Kimyası | | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | |
|--|--|----------|------|-------------------------------------|---------------|----------------|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|--|
| Yarıyıl Güz | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| I | 42 | - | - | 70 | - | 46 | 82 | 240 | 3 | 7,5 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | - | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Günümüzde önemi her gün daha fazla anlaşılan borun fiziksel, kimyasal ve yapısal, özellikleriyle bileşiklerinin incelenmesi. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | PY.1, PY.5, PY.8, PY.12, PY.13 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Bor kimyası hakkında bilgi edinmek | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Benzetim, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuar | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| 1 | Borun tarihçesi | | | | | | | | | | |
| 2 | Bor elementinin fiziksel ve Kimyasal Özellikleri | | | | | | | | | | |
| 3 | Bor Mineralleri | | | | | | | | | | |
| 4 | Ticari bor mineralleri | | | | | | | | | | |
| 5 | Borun eldesi ve Reaksiyonları | | | | | | | | | | |
| 6 | Doğal ve yapay boratlar | | | | | | | | | | |
| 7 | Dünyadaki borat kaynakları | | | | | | | | | | |
| 8 | Türkiye Bor Madenciliği ve Bor endüstrisi | | | | | | | | | | |
| 9 | Bor Bileşikleri Halkalı bor bileşikleri, Boraks, Borik asit | | | | | | | | | | |
| 10 | Özel Bor Kimyasalları, Lityum-bor-fosfat Bileşikleri | | | | | | | | | | |
| 11 | Bor kompleksleri, Hidrojen depolayan bor bileşikleri | | | | | | | | | | |
| 12 | Bor bileşiklerinin kullanım alanları; Cam ve seramik sanayisinde kullanımı | | | | | | | | | | |
| 13 | Yanmayı geciktirici malzeme üretiminde, Tarım sektöründe ve Nükleer uygulamalarda borun kullanımı | | | | | | | | | | |
| 14 | Enerji depolanması ve yakıt olarak borun çevre ve sağlık üzerine etkileri. | | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | 1. H.A. Ali, et al; Contemporary Aspects of Boron: Chemistry and Biological Applications, Elsevier, 2005. 2. J.D. Lee; Concise Inorganic Chemistry, Blackwell Science, Noida, 2002. 3. T.B. Marder, Z. Lin; Contemporary Metal Boron Chemistry I, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008. | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240536 İleri İnorganik Kimya-II | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | | |
|--|---|---|------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------|----------------------|-----------|-----------------|-----------------|--|
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| II | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | - | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Bölümümüz Lisansüstü programında, lisans düzeyinde verilemeyen daha ileri bir seviyede anorganik kimya alanında temel kavramların verilmesi yönündeki eksikliğin giderilmesi açısından İleri İnorganik Kimya II dersinin açılması faydalı olacaktır. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | PY.1, PY.2, PY.5, PY.12, PY.13 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Lisans düzeyinde verilemeyen daha ileri bir seviyede anorganik kimya alanında bilgi sahibi olmak | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Benzetim, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 30 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | | | | | |
| | Ödevler | | | | | | | | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuar | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 | İnorganik moleküllerin reaksiyonları ve yapıları. | | | | | | | | | |
| | 2 | İnorganik moleküllerin reaksiyonları ve yapıları. | | | | | | | | | |
| | 3 | Katı hal kimyası. | | | | | | | | | |
| | 4 | Kompleks katıların yapıları. | | | | | | | | | |
| | 5 | İdeal kristal yapılarındaki bozukluklar. | | | | | | | | | |
| | 6 | İyonik katıların iletkenliği. | | | | | | | | | |
| | 7 | Asit-baz kimyası, | | | | | | | | | |
| | 8 | Asit-bazlarda sertlik ve yumuşaklık kavramları. | | | | | | | | | |
| | 9 | İnorganik zincirler, halkalar, boşluklar, klasterler (kümeler) ve bunların yapısal özellikleri. | | | | | | | | | |
| | 10 | Halojen ve soygazların kimyası. | | | | | | | | | |
| | 11 | Periyodiklik, birinci ve ikinci sırada görülen anomaliler | | | | | | | | | |
| | 12 | pi bağlanmasında p orbitallerinin kullanımı, | | | | | | | | | |
| | 13 | Metal olmayan elementlerin d orbitallerinin kullanımı | | | | | | | | | |
| | 14 | Geçiş metallerinin ve metal olmayanların periyodik anomalileri. | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | 1. J.E. Huhey; Inorganic Chemistry, Harper Collins College Publishers, NewYork,1993. 2. I.S. Butler, J.F. Harrod; Inorganic Chemistry, The Benjamin/Cummings Publishing company, Inc., 1 California, 1989. 3. C. Housecroft, A. Sharpe; Inorganic Chemistry, Prentice Hall, 2001. 4. G. Miessler, D.A. Tarr; Inorganic Chemistry, Prentice Hall, 1999. | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240538 Yapısal İnorganik Kimya | | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | |
|---|---|--|------|-------------------------------------|---------------|----------------|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|--|
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| II | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | - | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | İnorganik kimyada sentezlenen malzemelerin yapılarının incelenmesi, yapısal özelliklerinin tayini, inorganik kristallerin yapısal bozuklukları, bu bozuklukların önemi. Amaca uygun inorganik malzeme sentezlenmesi için yapıların tayinini öğrenmek. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | PY.3, PY.5, PY.6, PY.12 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Lisans düzeyinde verilemeyen daha ileri bir seviyede anorganik kimya alanında bilgi sahibi olmak | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Benzetim, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuar | | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | | |
| | Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 | Kimyasal yapıların tanımı. | | | | | | | | | |
| | 2 | Faz diagramları ve polimorfizm. | | | | | | | | | |
| | 3 | İnorganik malzemelerde kimyasal bağlanma, kimyasal enerji ve bağ yapıları. | | | | | | | | | |
| | 4 | İnorganik malzemelerde kimyasal bağlanma, kimyasal enerji ve bağ yapıları. | | | | | | | | | |
| | 5 | Bağlanmaya atom büyüklüklerinin etkisi. | | | | | | | | | |
| | 6 | İyonik inorganik bileşikler. | | | | | | | | | |
| | 7 | Ana grup element bileşiklerinin kimyasal yapıları. | | | | | | | | | |
| | 8 | Geçiş metel bileşiklerinin kimyasal yapıları. | | | | | | | | | |
| | 9 | Metal olmayan elementlerin bileşiklerinin yapısı. | | | | | | | | | |
| | 10 | Elmas benzeri yapılar. | | | | | | | | | |
| | 11 | Polianyonik ve polikatyonik bileşikler. | | | | | | | | | |
| | 12 | Metal yapılarının küresel paketlenmesi. | | | | | | | | | |
| | 13 | Bileşikler için küresel paketlenme prensipleri. | | | | | | | | | |
| | 14 | Katıların fiziksel özellikleri. | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | 1. U. Müller; Inorganic structural Chemistry, Wiley, 1997 2. B.N.Figgis; Comprehensive Coordination Chemistry, Pergamon, Oxford, 1987. 3. C. Housecroft, A. Sharpe; Inorganic Chemistry, Prentice Hall, 2001. | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240540 Lantanit ve Aktinit Kimyası | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | | | |
|---|--|---|------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------|----------------------|-----------|-----------------|-----------------|--|
| Yarıyıl Güz | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| I | 42 | - | - | 70 | - | 47 | 81 | 240 | 3 | 7,5 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzy | Ön Lisans () | | | Lisans () | | | Lisansüstü () | | | | |
| | | | | | | | Yüksek Lisans (X) | | Doktora () | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | - | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Teknolojik gelişmeye paralel olarak ihtiyaç duyulan malzemelerin bulunması veya geliştirilmesi elementlerin özelliklerinin iyi bilinmesi ile mümkün olabilmektedir. Nükleer teknolojiadaki gelişmeler en önemli aktinit elementi olan Uranyumun üretimi analizi ve bileşikleri açısından çok geniş araştırma alanları açmıştır. Son yıllarda ileri teknoloji malzemesi olarak da kullanım alanı bulan lantanit ve aktinit elementlerinin ve bileşiklerinin ayrıntılı olarak incelenmesi bu alanda çalışacak olanlara yardımcı olacaktır. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | PY.1, PY.3, PY.5, PY.7, PY.8,PY.11 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Lisans düzeyinde verilemeyen daha ileri bir seviyede anorganik kimya alanında bilgi sahibi olmak | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Benzetim, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuar | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 | Lantanit elementlerinin genel özellikleri. | | | | | | | | | |
| | 2 | Lantanitlerin elektronik konfigürasyonları. | | | | | | | | | |
| | 3 | Lantanitlerin magnetik özellikleri. | | | | | | | | | |
| | 4 | Lantanit bileşiklerinin sentezi. | | | | | | | | | |
| | 5 | Koordinasyon sayıları ve stereokimyası. | | | | | | | | | |
| | 6 | Allotropik modifikasyonları. | | | | | | | | | |
| | 7 | Lantanit elementlerinin ayrı ayrı incelenmesi. | | | | | | | | | |
| | 8 | Lantanitlerin ileri teknoloji malzemeleri olarak uygulamaları. | | | | | | | | | |
| | 9 | Aktinit elementlerinin genel özellikleri, elektronik konfigürasyonları. | | | | | | | | | |
| | 10 | Aktinit bileşiklerinde bağ oluşumu, koordinasyon sayıları ve stereokimyası. | | | | | | | | | |
| | 11 | Aktinitlerin çözelti kimyası. | | | | | | | | | |
| | 12 | Aktinit elementlerinin ayrı ayrı incelenmesi. | | | | | | | | | |
| | 13 | Aktinit bileşiklerinin sentezi. | | | | | | | | | |
| | 14 | Uranyum kimyası. | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | 1. S. Cotton; Lanthanide and Actinide Chemistry, John Wiley & Sons Ltd., England, 2006. 2. Comprehensive Inorganic Chemistry-Vol.4, Vol.5 1975 3. Synthesis of Lanthanides and Actinides compounds ed.G.Meyer. Dordrecht; Kluwer Academic 1991. | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240542 Bioinorganik Kimya | | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | |
|--|--|----------|------|-------------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|--|
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| I | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Anorganik Kimyanın önemli hedeflerinden biri biyokimyasal mekanizmalarda çeşitli metal ve ametallerin rolünü ortaya çıkarmaktır. Bu alanda temel kavram ve yaklaşımlar bu ders kapsamında sunulacaktır. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | PY.1, PY.2, PY.5, PY.6 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Bioinorganik kimya alanında bilgi sahibi olmak | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | 5 | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 5 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuar | | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | | |
| | Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| 1 | Biyokimyaya giriş. | | | | | | | | | | |
| 2 | Biyokimyaya giriş. | | | | | | | | | | |
| 3 | Hücre ve biyokimyasal organizasyonu. | | | | | | | | | | |
| 4 | Metaloporfirinler. | | | | | | | | | | |
| 5 | Fotosentez ve solunum. | | | | | | | | | | |
| 6 | Fotosentez ve solunum. | | | | | | | | | | |
| 7 | Hemoglobin, miyogloblin ve sitokromlar. | | | | | | | | | | |
| 8 | Mavi bakır proteinleri. | | | | | | | | | | |
| 9 | Genetik düzenlemede metal iyonlarının rolü. | | | | | | | | | | |
| 10 | Antikanser ajanı olarak metal kompleksleri. | | | | | | | | | | |
| 11 | Biyolojik azot fiksasyon kimyası. | | | | | | | | | | |
| 12 | Metabolizmada gereksinim duyulan temel elementler ve bunların inorganik anyonları veya katyonlarının kimyası | | | | | | | | | | |
| 13 | Metabolizmada gereksinim duyulan temel elementler ve bunların inorganik anyonları veya katyonlarının kimyası | | | | | | | | | | |
| 14 | Metabolizmada gereksinim duyulan temel elementler ve bunların inorganik anyonları veya katyonlarının kimyası | | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | 1.M. J. Kendrick et al; Metals in Biological Systems , Ellis Horwood Ltd. 1992. 2.Martin N Hughes. The inorganic chemistry of Biological Process, John Willey and Sons, 1981. 3.J.A. Cowan; Inorganic Biochemistry, Willey VCH, 1996. 4.Frausto Da Silva, J. J. P; The Biological Chemistry of the Elements, Oxford University Press, 1991. | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240544 Metal Kompleks Dengeleri | | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | |
|--|--|----------|------|-------------------------------------|---------------|----------------|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|--|
| Yarıyıl Bahar | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| I | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Metal komplekslerinin oluşum şartları, denge durumları sabitleri ürünlerin kristallendirilmeleri, analiz yöntemlerinin öğrenilmesi. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | PY.1, PY.2, PY.5, PY.7 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Metal kompleks dengeleri hakkında bilgi edinmek | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | X | 5 | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 5 | | | |
| | Projeler | | | | | | X | 10 | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuvar | | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | | |
| | Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 Kompleks Denge Sistemlerinin Genel tanımlaması. 2 Kompleks Oluşum Dengeleri ve Denge Sabitleri. 3 Kompleks oluşumunun Çözünürlük Üzerine Etkisi: Basit Ortak İyon Etkisi, 4 Metal İyonunun bir ligandla Kompleks Bileşik vermesi. 5 Alfa Fonksiyonları. Beta Fonksiyonları. 6 Kompleks Bileşiklerin Kararlılık Sabitlerinin ve Stokiyometrilerinin Belirlenmesi. 7 Grafik Yöntemler. Sayısal Yöntemler. Deneysel Yöntemler. Optik Yöntemler. Babko Yöntemi. 8 Mol Oranları Yöntemi. Sürekli Değişimler Yöntemi. Eğim Oranları Yöntemi. 9 Potansiyometrik Yöntemler. Bjerrum Yöntemi. 10 Kompleks Oluşum Fonksiyonu. 11 Kompleksin Oluşum Derecesi. 12 Metal Kompleks oluşum dengesi ve protonlanma sabitlerinin pH metric çalışması. 13 Serbest Ligand Konsantrasyonunun Hesaplanması. 14 Metal Amminlerin İncelenmesi. | | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | 1.Transition Metal Chemistry, Malcolm Gerloch, Edwin, C. Constable, VCH,Weinheim, 1994. 2.Inorganic Chemistry, D.F. Shriver; P.W. Atkins, Oxford, 1999. 3.Inorganic Chemistry, Gary L. Miessler, Donald A. Tarr., Prentice Hall Int.,1999. | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240546 / Moleküler Simetri ve Grup Teorisi | | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya ABD | | | | | |
|---|---|---|------|-------------------------------|------------|--------------------------------|-------------------|-----------|--------------|--------------|--|
| Yarıyıl BAHAR | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | Krediler | | | |
| | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| II | 42 | - | - | 61 | 30 | 35 | 72 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisans () | | Lisansüstü () | | | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Moleküler simetriyi öğrenme. Grup teorisinin elemanlarını kavrama. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program Yeterlilikleri | PY.3 PY.6 PY.7 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Moleküllerin enerji düzeylerini grup teorisi yöntemleriyle çözebilme | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Sunum, Problem Çözme, Seminer, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | | | (X) işaretleyiniz | Yüzde (%) | | | |
| | Ara Sınavlar | | | | | | X | 20 | | | |
| | Kısa Sınavlar | | | | | | | | | | |
| | Ödevler | | | | | | X | 20 | | | |
| | Projeler | | | | | | | | | | |
| | Dönem Ödevi | | | | | | | | | | |
| | Laboratuar | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | |
| Dönem Sonu Sınavı | | | | | | X | 60 | | | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 | Grupların temel özellikleri ve kimya ile ilgisi | | | | | | | | | |
| | 2 | Simetri ve grup teorisi | | | | | | | | | |
| | 3 | Simetri ve grup teorisi | | | | | | | | | |
| | 4 | Matris temsilleri | | | | | | | | | |
| | 5 | Nokta gruplar | | | | | | | | | |
| | 6 | Nokta gruplar | | | | | | | | | |
| | 7 | Küçük moleküllerin simetri grupları | | | | | | | | | |
| | 8 | Grup temsilleri ve karakter tabloları | | | | | | | | | |
| | 9 | Grup temsilleri ve karakter tabloları | | | | | | | | | |
| | 10 | Moleküler titreşimler | | | | | | | | | |
| | 11 | Moleküler titreşimler | | | | | | | | | |
| | 12 | Atom ve moleküllerin elektronik yapısı | | | | | | | | | |
| | 13 | Moleküler orbitaller | | | | | | | | | |
| | 14 | Moleküler orbitaller | | | | | | | | | |
| Ders Kitabı veya Kaynakları | 1. Introduction to symmetry and grup theory for chemists, A.M.Lesk, Kluwer Academic, 2004 2. Grup theory with applications in chemical physics, P.W.M.Jacobs, Chambridge Univ.Press, 2005 3. Group theory in physics, J.F.Cornwell, Academic Pres, 1984 | | | | | | | | | | |

| Dersin Kodu ve Adı: 0240548 Atom ve Moleküllerin Kuantum Teorisi-II | | | | | Bölüm / Program Adı: Kimya A.B.D. | | | | | | |
|---|--|----------|------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|-------|------------------------------|--------------|--------------|--|
| Yarıyıl | Eğitim ve Öğretim Yöntemleri | | | | | | | | Krediler | | |
| Bahar | Teori | Uygulama | Lab. | Proje / Alan Çalışması / Ödev | Kısa Sınav | Ara Sınav | Final | Toplam | Ulusal Kredi | AKTS Kredisi | |
| 1 | 42 | - | - | 57 | 16 | 50 | 75 | 240 | 3 | 8 | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | | | | | | | |
| Dersin Verildiği Düzey | Ön Lisans () | | | Lisansüstü () | | | | Yüksek Lisans (X) Doktora () | | | |
| Zorunlu / Seçmeli | Seçmeli | | | | | | | | | | |
| Ön Şartlar | - | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | Kuantum teorisini atom ve moleküllere uygulamak. | | | | | | | | | | |
| Dersin Geliştirdiği Program | PY.1 , PY.2, PY.5, PY.6 | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | 1- Atom ve moleküllerin yapısını teorik yöntemlerle çözebilme | | | | | | | | | | |
| Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem Çözme, Ödev, Proje | | | | | | | | | | |
| | | | | | | (X) | | | Yüzde (%) | | |
| | | | | | Ara Sınavlar | X | | | | | |
| | | | | | Kısa Sınavlar | X | | | 5 | | |
| | | | | | Ödevler | X | | | 10 | | |
| | | | | | Projeler | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | | | | | Dönem Ödevi | | | | | | |
| | | | | | Laboratuar | | | | | | |
| | | | | | ... | | | | | | |
| | | | | | Dönem Sonu Sınavı | X | | | 60 | | |
| Hafta | Konular | | | | | | | | | | |
| | 1 Merkezsel alanda hareket 2 Açısal momentum ve spin 3 Açısal momentumların toplanması 4 Quantum mekaniğinde yaklaşım yöntemleri 5 Varyasyon yöntemi 6 Atomik orbitallerin lineer kombinasyon yöntemi 7 WKB yaklaşım yöntemi 8 Ara sınav 9 Zamandan bağımsız pertürbasyon yöntemi 10 Pertürbasyon yönteminin atom ve moleküllere uygulaması 11 Atomların kuantum mekaniği 12 İki atomlu moleküllerin kuantum mekaniği 13 Çok atomlu moleküller 14 Moleküler simetri | | | | | | | | | | |
| Kitabı veya Kaynakları | 1. L.D.Landau and E.M. Lifshitz, 'Quantum Mechanics', Third edition , Pergamon Press 1994. | | | | | | | | | | |
| | 2. W.Greiner/Quantum Mechanics:An Introduction', Springer-Verlag,1993. | | | | | | | | | | |
| | 3. B.H.Brandsen, CJoachain , 'Atom ve molekül fiziği', Samsun-1989. | | | | | | | | | | |