



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-------------------|---|---------|----------|------|---------|
| Anorganik Kimya I | KİM309 | 5 | 4 + 0 | 6,0 | Zorunlu |
| Birim Bölüm | Kimya - Lisans (Anlatım Soru-Cevap, Tartışma) | | | | |
| Amaç | Atomların ve moleküllerin yapıları, atomların periyodik özellikleri, basit bağlanma kuramları, iyonik katılar ve metallerin yapıları, asitler-bazlar, tanecikler arası etkileşimler, konularında sistemli ve kapsamlı olarak bilgiler verme ve Anorganik Kimya konusunda düşünme yeteneklerini geliştirme. | | | | |
| Ders İçeriği | Atomun Yapısı, Madde ışık etkileşimi, atomun kuantum modeli, Schrodinger denklemi, kuantum sayıları ve dalga fonksiyonları, Elementlerin periyodik özellikleri, molekül yapısı, VSPER kuramı, simetri ve grup kuramı, molekül orbital kuramı, çok atomlu moleküller, iyon bağı, metal bağı, kristal katılar, asit baz verici alıcı kimyası, tanecikler arası etkileşim. | | | | |
| Ders Kaynakları | Anorganik Kimya; N.K. Tunalı, S. Özkar, Gazi Yayınları-Ankara, 2004, İnorganik Kimya; G.L. Messler, D.A. Tarr, (Çeviri Editörleri: Karacan, N., Gürkan, P. Palme Yayınları-Ankara, 2002. | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|---|
| 1 | Adlandırmalar: Anorganik kimyada adlandırmalar ve ligandlar. |
| 2 | Elementler: Elementlerin oluşumu. |
| 3 | Atom Yapısı ve Modeli: Atomun yapısı, Kuantum modeli, hidrojen atomu, çok elektronlu atomlar ve Slater kuralları. |
| 4 | Atom Yapısı ve Modeli: Atomun yapısı, Kuantum modeli, hidrojen atomu, çok elektronlu atomlar ve Slater kuralları. |
| 5 | Elektronegatiflik: Elektronegatiflik ve tanımları. |
| 6 | Kimyasal Bağlar |
| 7 | Bağ Teorileri: Valens-bağ teorisi, Molekül orbital teorisi, Moleküler topoloji. |
| 8 | Bağ Teorileri: Valens-bağ teorisi, Molekül orbital teorisi, Moleküler topoloji. |
| 9 | Katıların Kristalleri: Katıların kristal yapıları ve band teorisi. |
| 10 | Katıların Kristalleri: Katıların kristal yapıları ve band teorisi. |
| 11 | İletkenlik: İletkenlik, yarı iletkenlik ve süper iletkenlik. |
| 12 | Asitlik Bazlık: Asitlik/bazlık, asit baz tanımları, hidroksi asitler ve hidroliz, asit bazlarda yumuşaklık-sertlik. |
| 13 | Asitlik Bazlık: Asitlik/bazlık, asit baz tanımları, hidroksi asitler ve hidroliz, asit bazlarda yumuşaklık-sertlik. |
| 14 | Polarizasyon: Polarizasyon teorisi. |

| Ders İş Yüğü | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---|---------------------------------|------------------------------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 4 | 14 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 2 | 14 |
| Ara Sınav 1 | | 18 | 1 |
| Ödev 1 | | 18 | 1 |
| Final | | 25 | 1 |
| | | Ders İş Yüğü: | 145 |
| | | AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5): | 5,69 |

| Program Çıktıları | |
|-------------------|---|
| 1 | Anında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal veya uluslararası üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşlarında araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahip olmak |
| 2 | Fen Bilimleri ve Kimya dalları ile ilgili konularda yeterli bilgi ve deneyime sahip olma; uygulamalı araştırma projeleri geliştirebilme becerisine sahip olmak |
| 3 | Kimya uygulama alanında gerekli metod ve teknikleri uygulayabilmek, ilgili cihazları etkin olarak kullanabilme becerisi; alanyla ilgili bilişim teknolojilerini kullanma becerisine sahip olmak |
| 4 | Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkın olmak |
| 5 | Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek, öğrenme gereksinimlerini belirleyebilmek ve öğrenmesini yönlendirebilmek |
| 6 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirmek |
| 7 | Bilim ve teknolojiye ilişkin gelişmeleri izleme ve kendini yenileme becerisine sahip olmak |
| 8 | Bilgiye erişebilme ve veri tabanlarını kullanabilme becerisine sahip olmak |
| 9 | Alanyla ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilmek; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek ve en az bir yabancı dil bilgisine sahip olmak |
| 10 | Bilişim ve iletişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanabilmek |
| 11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli olmak |
| 12 | Çağın sorunlarının farkında olmak |
| 13 | Kimya alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal ve bilimsel etik değerleri gözetme bilgi ve bilincine sahip olmak |

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 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 | PÇ 13 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Elementlerin makro özelliklerini atomların elektron konfigürasyonları ile ilişkilendirir. | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Hidrojenik sistemler ile çok elektronlu sistemlerin dalga fonksiyonları için kuantum mekaniksel yaklaşımları karşılaştırır. | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Asitlerde kuvvetli zayıf ve sert yumuşak olma özelliklerini molekül yapıları ile ilişkilendirir; bağlanma ile polarizasyonu ilişkilendirir. | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Kovalent bağ teorilerini kullanarak moleküllerin geometrilerini manyetik ve spektral özelliklerini açıklar | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Atomlarla ilgili, Bohr, Kuantum ve Vektör modellerini açıklar ve karşılaştırır. | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ortalama Değer | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgiyetir/355306>