|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERS BİLGİLERİ** | | | | | |
| **Ders** | *Kodu* | *Yarıyıl* | *T+U Saat* | *Kredi* | *AKTS* |
| Fizikokimya | KMM 207 | 3. | 3 + 0 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ön Koşul Dersleri** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Dili** | Türkçe |
| **Dersin Türü** | Zorunlu |
| **Dersin Koordinatörü** | Yrd. Doç. Dr. Mustafa ÖZDEMİR |
| **Dersi Verenler** | Yrd. Doç. Dr. Mustafa ÖZDEMİR |
| **Dersin Yardımcıları** |  |
| **Dersin Amacı** | öğrencilerin, fizikokimyanın temel konularına ilişkin kavramları, fizikokimyasal bağıntıları ve temel teorik bilgileri öğrenmelerini sağlamaktır |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | |  | | --- | | 1) Katı, sıvı ve gaz maddelerin fizikokimyasal yapı ve davranışlarının anlatılmasıyla öğrenciler bu konularda aydınlatmak | | 2) Öğrencilerin mesleki hayatlarında karşılaşacakları problemleri çözmede temel fizikokimyasal bilgilerinden güvenli bir şekilde yaralanmalarını sağlamak | | 3) Bundan başka onların ileri derecede mesleki araştırma ve çalışmalarında ihtiyaç duyacakları fizikokimya bilgileri kendilerine kazandırmış olmak | |
| **Dersin İçeriği** | Fizikokimyanın temel yasaları. Sistem ve hal değişkenleri. İdeal gaz ve ideal gaz karışımlar. Kinetik gaz kuramı ve sonuçları. Moleküler hız ve ortalama serbest yol. Termodinamiğin temel yasaları. İç enerji, entalpi ve entropi. Sıvı hal. Sıvıların viskozitesi ve yüzey gerilimi. Sıvıların buhar basıncı. Sıvı-sıvı ve sıvı-katı karışımlarının doğası. Faz dengeleri ve faz diyagramları. Faz analizleri ve fazlarda bileşen analizleri. Elektrokimyasal sistemlerin termodinamiği |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERS AKIŞI** | | |
| **Hafta** | **Konular** | **Ön Hazırlık** |
| 1 | Fizikokimyanın temel kavramları | Robert G. Mortimer., PHYSİCAL CHEMİSTRY  Çeviri Editörleri: O. Şanlı, H. İ. ŞANLI., Palme Yay.  Y.SARIKAYA., FİZİKOKİMYA., Gazi B. Kitabevi |
| 2 | Gaz yasaları, ideal gaz ve gerçek gaz | Robert G. Mortimer., PHYSİCAL CHEMİSTRY  Çeviri Editörleri: O. Şanlı, H. İ. ŞANLI., Palme Yay.  Y.SARIKAYA., FİZİKOKİMYA., Gazi B. Kitabevi |
| 3 | Gaz kinetiği, gaz fazda moleküler hız, Çrpma ve çarpışma sayısı, Ortalama serbest yol | Robert G. Mortimer., PHYSİCAL CHEMİSTRY  Çeviri Editörleri: O. Şanlı, H. İ. ŞANLI., Palme Yay.  Y.SARIKAYA., FİZİKOKİMYA., Gazi B. Kitabevi |
| 4 | İŞ, ısı ve iç Enerji, Termodinamiğin birinci yasası | Robert G. Mortimer., PHYSİCAL CHEMİSTRY  Çeviri Editörleri: O. Şanlı, H. İ. ŞANLI., Palme Yay.  Y.SARIKAYA., FİZİKOKİMYA., Gazi B. Kitabevi |
| 5 | Termodinamiğin ikinci ve üçüncü yasası | Robert G. Mortimer., PHYSİCAL CHEMİSTRY  Çeviri Editörleri: O. Şanlı, H. İ. ŞANLI., Palme Yay.  Y.SARIKAYA., FİZİKOKİMYA., Gazi B. Kitabevi |
| 6 | Problemlerin çözümü | Robert G. Mortimer., PHYSİCAL CHEMİSTRY  Çeviri Editörleri: O. Şanlı, H. İ. ŞANLI., Palme Yay.  Y.SARIKAYA., FİZİKOKİMYA., Gazi B. Kitabevi |
| 7 | Fazlararası dengeler, P-t faz diyagramları, Sıvı hal ve sıvı yüzey gerilimi | Robert G. Mortimer., PHYSİCAL CHEMİSTRY  Çeviri Editörleri: O. Şanlı, H. İ. ŞANLI., Palme Yay.  Y.SARIKAYA., FİZİKOKİMYA., Gazi B. Kitabevi |
| 8 | Ara sınav |  |
| 9 | Karışımların doğası | Robert G. Mortimer., PHYSİCAL CHEMİSTRY  Çeviri Editörleri: O. Şanlı, H. İ. ŞANLI., Palme Yay.  Y. SARIKAYA., FİZİKOKİMYA., Gazi B. Kitabevi. |
| 10 | Çok bileşenli sistemler ve ideal çözeltiler | Robert G. Mortimer., PHYSİCAL CHEMİSTRY  Çeviri Editörleri: O. Şanlı, H. İ. ŞANLI., Palme Yay.  Y.SARIKAYA., FİZİKOKİMYA., Gazi B. Kitabevi |
| 11 | İdeal çözeltilerin P-t, P-x faz diyagramları ve Raoult Yasasının ideal çözeltilere uygulanışı | Robert G. Mortimer., PHYSİCAL CHEMİSTRY  Çeviri Editörleri: O. Şanlı, H. İ. ŞANLI., Palme Yay.  Y.SARIKAYA., FİZİKOKİMYA., Gazi B. Kitabevi |
| 12 | İki bileşenli ve iki fazlı sistemlerin faz diyagramları, Faz ve fazlarda bileşen analizi | Robert G. Mortimer., PHYSİCAL CHEMİSTRY  Çeviri Editörleri: O. Şanlı, H. İ. ŞANLI., Palme Yay.  Y.SARIKAYA., FİZİKOKİMYA., Gazi B. Kitabevi |
| 13 | Üç bileşenli ve üç fazlı sistemlerin faz diyagramları, Faz ve fazlarda bileşen analizi | Robert G. Mortimer., PHYSİCAL CHEMİSTRY  Çeviri Editörleri: O. Şanlı, H. İ. ŞANLI., Palme Yay.  Y.SARIKAYA., FİZİKOKİMYA., Gazi B. Kitabevi |
| 14 | Üç bileşenli ve üç fazlı sistemlerin faz diyagramları, Faz ve fazlarda bileşen analizi | Robert G. Mortimer., PHYSİCAL CHEMİSTRY  Çeviri Editörleri: O. Şanlı, H. İ. ŞANLI., Palme Yay.  Y.SARIKAYA., FİZİKOKİMYA., Gazi B. Kitabevi |