



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| İleri Fizikokimya 1 | KIM5408 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

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

| | |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

| | |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

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

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

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

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

| | |
|---------------------|-----------|
| Dersin Koordinatörü | Atanmamış |
|---------------------|-----------|

| | |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) | |
|------------------|--|

| | |
|---------------|--------------------------------|
| Asistan(lar)ı | Şeyda AYDOĞDU, Volkan UĞRAŞKAN |
|---------------|--------------------------------|

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Gazlar, sıvılar ve karışımların termodinamiğinin yoğun alıştırmalarla derinlemesine incelenmesi |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Termodinamiğin prensipleri, termokimya, denge, kendiliğinde olma ve ideal, ideal olmayan, karışabilir, kısmen karışabilir ve karışmayan sistemler üzerine ileri problemler |
|----------------|--|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Öğrenciler, fizikokimya ile ilgili temel kanun ve prensipleri bilen ve uygulayan bilimsel kişiler olurlar, |
| 2 | Öğrenciler, bilimsel literatürü bilinçli bir şekilde takip edip inceleyebilme yeteneği kazanırlar |
| 3 | Öğrenciler, çalışmalarını sırasında bilimsel temellere aykırı projeleri ayırt edebilecek bilimsel altyapısı kazanırlar. |
| 4 | Öğrenciler, deneysel çalışmalarını sırasında deneylerini etkileyebilecek parametrelerin farkında olabilmeye becerisi kazanırlar. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|--|
| 1 | Madde, enerji, ideal ve gerçek gazlar | Ders kitabı 1 in 0. ve 1. ve Ders kitabı 2' nin 1. bölümlerinin okunması, ve ilgili problemlerin çözülmesi |
| 2 | İş, ısı, birinci kanun ve entalpi üzerine ileri problemler | Ders Kitabı 1' in 2. ve 3. bölümlerindeki ilgili kesimlerin okunması ve problemlerin çözülmesi |
| 3 | Termokimya üzerine ileri problemler | Ders Kitabı 1 in 2. bölümündeki ilgili kesimlerin okunması ve ilgili problemlerin çözülmesi |

| | | |
|----|---|--|
| 4 | Entropi ve kendiliğinden olma koşulları | Ders Kitabı 1 in 4. ve 5. bölümlerindeki ilgili kesimlerin okunması ve ilgili problemlerin çözülmesi |
| 5 | Termodinamiğin ikinci ve üçüncü kanunu üzerine ileri problemler | Ders Kitabı 1 in 4. ve 5. bölümlerindeki ve Ders Kitabı 2 nin 2. bölümündeki ilgili kesimlerin okunması ve ilgili problemlerin çözülmesi |
| 6 | Helmholtz, Gibbs enerjileri, hal fonksiyonları, Maxwell eşitlikleri, Gibbs-Helmholtz eşitliği ile ilgili ileri problemler | Ders Kitabı 1 in 4. ve 5. bölümlerindeki ve Ders Kitabı 2 nin 2. bölümündeki ilgili kesimlerin okunması ve ilgili problemlerin çözülmesi |
| 7 | Kimyasal potansiyel, fugasite ile ilgili ileri problemler | Ders Kitabı 1 in 4. ve 5. bölümlerindeki ve Ders Kitabı 2 nin 2. bölümündeki ilgili kesimlerin okunması ve ilgili problemlerin çözülmesi |
| 8 | Ara Sınav 1 | Ders Kitabı 1 in 6. bölümündeki ve Ders Kitabı 2 nin 3. bölümündeki ilgili kesimlerin okunması ve ilgili problemlerin çözülmesi |
| 9 | Sıvı-gaz, katı-gaz ve katı-sıvı dengeleri | Ders Kitabı 1 in 6. bölümündeki ve Ders Kitabı 2 nin 3. bölümündeki ilgili kesimlerin okunması ve ilgili problemlerin çözülmesi |
| 10 | Kısmi molar miktarlar ve karışma termodinamiği | Ders Kitabı 1 in 7. bölümündeki ve Ders Kitabı 2 nin 4. bölümündeki ilgili kesimlerin okunması ve ilgili problemlerin çözülmesi |
| 11 | Sayısal özellikler ve uygulamaları | Ders Kitabı 1 in 7. bölümündeki ve Ders Kitabı 2 nin 4. bölümündeki ilgili kesimlerin okunması ve ilgili problemlerin çözülmesi |
| 12 | Ara sınav | |
| 13 | Aktiflik, ideal ve gerçek çözeltiler | Ders kitabı 1 in 8. bölümündeki ve Ders Kitabı 2 nin 4. bölümündeki ilgili kesimlerin okunması ve ilgili problemlerin çözülmesi |
| 14 | Kısmen karışan ve karışmayan ikili sistemlerin faz diyagramları ve termodinamikleri | Ders kitabı 1 in 8. bölümündeki ve Ders Kitabı 2 nin 4. bölümündeki ilgili kesimlerin okunması ve ilgili problemlerin çözülmesi |
| 15 | Final | Ders Kitabı 1 in 9. bölümündeki ve Ders Kitabı 2 nin 5. bölümündeki ilgili kesimlerin okunması ve ilgili problemlerin çözülmesi |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 1 | 30 |
| Sunum/Jüri | | |
| 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 | 0 | 0 | 0 |
| Uygulama | 0 | 0 | 0 |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 14 | 8 | 112 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 3 | 10 | 30 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 6 | 3 | 18 |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | 2 | 3 | 6 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 5 | 5 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 5 | 5 |
| Toplam İşyükü | | | 218 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.27 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

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