

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING127	Kimya	1	2	0	2	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Bu ders, liselerde verilmekte olan kimya dersinin bir devamı niteliğinde olup, genel kimya ve kimya endüstrisinde kimyasal reaktörlerin işleyişini kavramada yardımcı olacak kimyasal termodinamik konularında genel kültüre ihtiyacı olacak geleceğin mühendislerine yönelik olarak hazırlanmıştır. Bu bağlamda, dersin amaçları şunlardır:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilere, sulu çözeltiler konusunda temel kavramları hatırlatmak (pH, redoks, kompleksleşme-çökeltme).</li><li>• Öğrencilere, karmaşık kimyasal denklemlerin çözümünde kullanılmak üzere kimyasal termodinamiğin temel kavramlarını anlatmak.</li><li>• Bu konunun, fizik dersindeki termodinamik konusuyla bağlantısını kurmak.</li></ul> <p>(Öğrencilerin bir dersten kazanacağı bilgi ve beceriler)</p> <p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenci aşağıdaki konularda yeterliliğe sahip olacaktır:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Asit ve baz karışımlarının pH değerini ortaya çıkarabilmek.</li><li>2. Sulu çözelti problemlerini basitleştirmek için matematiksel kestirim kullanabilmek.</li><li>3. Kimyasal denklemlerin çözümünde kullanılmak üzere iç enerji U, Entalpi H, entropi S, özgür entalpi G gibi değerler arasında ilişki kurabilmek.</li><li>4. Kimyasal Termodinamik terimlerinin kullanımında hassas ve net olabilmek.</li></ol>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sulu Çözeltiler Hatırlatma)</li><li>2. Hafta: Asit-Baz İkilileri</li><li>3. Hafta: Asit-Baz Karışımlarının, pH Değerinin Hesaplanması</li><li>4. Hafta: Kompleksasyon-Çökeltme Tepkimeleri</li><li>5. Hafta: Redoks Tepkimeleri</li><li>6. Hafta: Redoks Tepkimeleri</li><li>7. Hafta: Elektro-kimyasal Piller Uygulaması</li><li>8. Hafta: Ara Sınav</li><li>9. Hafta: Kimyasal Termodinamiğe Giriş</li><li>10. Hafta: Birinci Kanun- Tepkimsizliği</li><li>11. Hafta: İkinci Kanun- Sistemin Dönüşümü</li><li>12. Hafta: Kimyasal Denge- Teorik Yaklaşım</li><li>13. Hafta: Kimyasal Denge- Nicelik Yönünde Yaklaşım</li><li>14. Hafta: Kimyasal Denge- Yer Değiştirme Tepkimeleri</li></ol>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Atkins, P.W., "Chimie Physique - Vuibert", 2 vol., 1274 p. U-</li><li>2. Atkins P.W., "Éléments de chimie physique", De Boeck, 1998.</li><li>3. Ders notları</li></ol>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Sulu çözeltiler: tekrarlar

Hafta	Konu Başlıkları
2	Asit/bazlar: tanımlamalar
3	Asit-Baz karışımları:pH'nin hesaplama
4	Kompleksasyon-Çökeltme tepkimeleri
5	Redoks çiftler: tanımlamalar
6	Redoks Tepkimeleri
7	elektrokimyasal pil uygulaması
8	arasına
9	KimyasalTermodinamiğe Giriş
10	BirinciKanun-Tepkimelsısı
11	İkinciKanun-Sistemin Dönüşümü
12	KimyasalDenge-TeorikYaklaşım
13	KimyasalDenge-NicelikYönünde
14	Kimyasal Denge-Yer Değiştirme Tepkimeleri