

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	GENERAL CHEMISTRY-II / GENERAL CHEMISTRY-II	
Ders Kodu / Course Code	KİM184	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Kimyasal kinetik, denge, sulu ortamdaki dengeler, asit ve bazların özellikleri, kimyasal termodinamik ve temel elektrokimya kavramlarının öğretilmesi yanında kimya bilgi ve kavramlarını kimyasal problemlerin çözümüne uygulayabilme becerisinin kazandırılması. Bu ders kapsamında kazandığı bilgi ve becerileri üst sınıflardaki derslerinde kullanabilme becerisi kazandırma.	The aim of this course is to teach the basic principles of the rate of chemical reactions, dynamic equilibrium, equilibrium in aqueous solutions, acidic and basic properties, chemical thermodynamic and electrochemistry and also to gain the ability of the application of chemical principles to solve the problems.
İçeriği / Content	Kimyasal Kinetik, Kimyasal Denge, Asitler-Bazlar, Sulu Ortamda Asit baz dengeleri, Çözünürlük Dengeleri, Termodinamik ve elektrokimya	Reaction rate, dynamic equilibrium, acids and bases, equilibrium in aqueous solutions, solubility, chemical thermodynamic and electrochemistry.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	Yok
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.Petrucci R.H., Harwood W.S., Herring F.G., Genel Kimya: İlkeler ve modern uygulamalar, Palme Yayıncılık, 8. baskıdan çeviri. 2.Chang, R. Genel Kimya Temel Kavramlar , Palme Yayıncılık, 2006. 3.Mortimer, C.E., Modern Üniversite Kimyası, Çağlayan Kitapevi, 1988 4.Brown, LeMay, Bursten, Chemistry, Eight Edition, Prentice Hall, 2000	1.Petrucci R.H., Harwood W.S., Herring F.G., Genel Kimya: İlkeler ve modern uygulamalar, Palme Yayıncılık, 8. baskıdan çeviri. 2.Chang, R. Genel Kimya Temel Kavramlar , Palme Yayıncılık, 2006. 3.Mortimer, C.E., Modern Üniversite Kimyası, Çağlayan Kitapevi, 1988 4.Brown, LeMay, Bursten, Chemistry, Eight Edition, Prentice Hall, 2000
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Müşerref ARDA; Prof. Dr. Hatice İsmet GÖKÇEL	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Kimyasal tepkimelerin temel kavram ve prensiplerini anlayabilme.	Be able to understand the basic concepts and principles of chemical reactions
2	Kimyasal tepkilere yönelik problemleri çözebilme ve tek başına yada grup ile birlikte deneysel çalışma yapabilme becerisi kazanabilme	Be able to solve problems of chemical reactions using mathematical tools. Be able to design a experimental system by alone or within a group.
3	Genel kimya dersinden kazandığı bilgileri kullanabilme ve deneysel sonuçlara yorum yapabilme becerisini kazanma	Be able to understand and use the basic principles of general chemistry and gain an ability to evaluate experimental data
4	Kimyanın günlük hayattaki uygulamalarını öğrenebilme	Be able to learn the application of chemistry on daily life
5	Teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan yeni kimyasal olayları ve özelliklerini kavrayabilme	Be able to understand the new chemical reactions and new properties of substances due to the development of technology.
6	Kimya bilgilerini, biyokimyada kullanabilme ve uygulayabilme	Be able to use and applicate of chemical gains to the biochemistry.

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kimyasal Kinetik, Tepkime Hızları, Derişimler ve Tepkime Hızları				
	The Rate of a Chemical Reaction,				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tepkime Mekanizmaları, Hız eşitliği ve Sıcaklık, Katalizörler ve problem çözümü				
	The Effect of Concentration, Temperature and catalysis on Reaction Rates				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tersinir Tepkimeler ve Kimyasal denge				
	Reversible reaction and dynamic equilibrium				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Denge Sabitleri, Basınçlar cinsinden ifade edilen denge sabitleri				
	Equilibrium coefficient ,Kc and Kp				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Le-Chatelier İlkesi ve problem çözümü				
	Le Châtelliers Principles				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Asit Baz Kavramları ve Tanımlamaları(Arrhenius, Lowry-Brönsted, Lewis Asit- Bazları,				
	The properties of Acids and Bases				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidroliz, Asitlik Kuvveti ve Molekül yapısı, Tampon çözeltiler				
	Buffer solutions				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınav				
	Mid-term Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Asit baz indikatörleri, nötralizasyon tepkimeleri ve titrasyonlar				
	Acid-Base Indicators, Neutralization Reactions and Titration Curves,				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çökeltme ve Çözünürlük Çarpımı, Çözünürlüğe Etki Eden Etmenler				
	The Solubility Product and Criteria for Precipitation and Its Completeness,				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kompleksleşme tepkimeleri				
	Complexation reactions				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Kimyasal termodinamik				
	Chemical Thermodynamic				
13	Entropi ve Gibbs Serbest Enerjisi,				
	Entropy and Free Energy				
14	Elektrokimyanın temel ilkeleriTermodinamiğin III. Yasası, Mutlak Entropi,				
	The principles of Electrochemistry				
15	Elektrod potansiyelleri ve ölçümleri				
	Electrode Potentials and Their Measurement				
16	Yarı Yıl Sonu Final Sınavı				
	Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

  

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

  

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	30.00	30.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	2	40.00	80.00
Toplam / Total:	19	76.00	142.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 142.00/30.00 = 4.73 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 142.00 / 30.00 = 4.73 ~

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes															
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	
1.Kimyasal tepkimelerin temel kavram ve prensiplerini anlayabilme. / Be able to understand the basic concepts and principles of chemical reactions			4		4	5						4				
2.Kimyasal tepkilere yönelik problemleri çözebilme ve tek başına yada grup ile birlikte deneysel çalışma yapabilme becerisi kazanabilme / Be able to solve problems of chemical reactions using mathematical tools. Be able to design a experimental system by alone or within a group.			5													
3.Genel kimya dersinden kazandığı bilgileri kullanabilme ve deneysel sonuçlara yorum yapabilme becerisini kazanma / Be able to understand and use the basic principles of general chemistry and gain an ability to evaluate experimental data				4			4									
4.Kimyanın günlük hayattaki uygulamalarını öğrenebilme / Be able to learn the application of chemistry on daily life			5													
5.Teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan yeni kimyasal olayları ve özelliklerini kavrayabilme / Be able to understand the new chemical reactions and new properties of substances due to the development of technology.			5					4								
6.Kimya bilgilerini, biyokimyada kullanabilme ve uygulayabilme / Be able to use and applicate of chemical gains to the biochemistry.			5			4				3						

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high