

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	GENERAL CHEMISTRY / GENERAL CHEMISTRY	
Ders Kodu / Course Code	2602001052021	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	4.00	
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	Bu dersin amacı öncelikle gerekli temel kimyasal ilkelerin verilmesi ve böylece öğrenciyi takip eden yıllarda alacağı ileri düzeydeki kimya derslerine hazırlamaktır	The aim of this course is primarily to give the basic chemical principles and advanced chemistry classes so that students will prepare the following years.
İçeriği / Content	Kimyanın önemi. Atom ve yapısı, Element, Bileşik ve molekül kavramları. Madde ve sınıflandırılması. Ayırma Yöntemleri.Periyodik cetvelin özellikleri. Bileşiklerin önemi ve adlandırılması. Kimyada ki temel reaksiyonlar. Kimyasal hesaplamalar. Asit- Baz kavramı ve teorileri. Maddenin üç hali (Katı-sıvı ve gaz hali). Katılar, sıvılar ve gazların yapıları, özellikleri ve yasaları. Oksijen ve Hidrojenin genel özellikleri. Kimyasal bağlar hakkında genel bilgiler. Kimyasal Bağ çeşitleri. İyonlaşma enerjisi, elektron ilgisi, formal yük ve lewis yapıları, elektronegatiflik, polarlanma. İyonik potansiyel. Kimyasal denge ve dengeye etki eden etkilere. Tepkime hızları ve mekanizmaları ile etki eden faktörler. Termodinamik ve önemi. Kimyada bazı önemli biyolojik reaksiyonlar.	The importance of chemistry. Atomic and structure, Element, Compound and molecular concepts. Article and classification. Separation properties technics.Periyodik rule. The importance and the naming of the compounds. That the basic reactions in chemistry. Chemical calculations. Acid-Base concept and theories. Three state of matter (solid-liquid and gas state). Solids, liquids and gases, structures, properties and laws. General properties of oxygen and hydrogen. General information about the chemical bonds. Types of Chemical Bond. Ionization energy, electron affinity, and Lewis structures, formal charge, electronegativity, polarlanma. Ionic potential. Affecting the chemical balance and equilibrium effects. Factors affecting reaction rates and mechanisms. Thermodynamics and its importance. Chemistry of some important biological reactions.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1-Modern Üniversite Kimyası, C.E. Mortimer 2-Genel Kimya SI Birim Sistemleri İle, Fadime Sarıkahya, Çetin Güler, Yüksel Sarıkahya 3-Genel Kimya Temel Kavramlar, Chang, Çeviri Uyar Aksoy İnam 4-Temel Üniversite Kimyası, Ender Erdik, Yüksel Sarkaya 5-Genel Kimya, Petrucci Harwood, Çeviri Tahsin Uyar	1-Modern Üniversite Kimyası, C.E. Mortimer 2-Genel Kimya SI Birim Sistemleri İle, Fadime Sarıkahya, Çetin Güler, Yüksel Sarıkahya 3-Genel Kimya Temel Kavramlar, Chang, Çeviri Uyar Aksoy İnam 4-Temel Üniversite Kimyası, Ender Erdik, Yüksel Sarkaya 5-Genel Kimya, Petrucci Harwood, Çeviri Tahsin Uyar
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç.Dr. Sevil ŞENER	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Atomun yapısını kavrayabilme.	Understanding the structure of the atom.
2	Atom-Element-Bileşik-Molekül ve Madde arasındaki bağıntıyı kurabilme.	To be able to establish the relation between Atom-Element-Compound-Molecule and Matter.
3	Kimyanın Temeli olan Periyodik Cetveli tanıyabilme.	To be able to recognize the Periodic Table which is the Basis of Chemistry.
4	Asit, Baz, Katı, Sıvı, Gaz, İyonlaşma enerjisi, Elektronegatiflik, Elektron ilgisi, polarlanma gibi Maddelerin Fiziksel ve Kimyasal özelliklerini kavrayabilme.	To be able to comprehend the physical and chemical properties of substances such as acid, base, solid, liquid, gas, ionization energy, electronegativity, electron affinity, polarization.
5	Tepkime istemliliğin veya istemsizliğinin nedenlerini kavrayabilme.	Understanding the reasons for the involuntary or involuntary reaction.
6	Bazı maddelerin biyolojik reaksiyonlarda ki önemini anlayabilme.	To understand the importance of some substances in biological reactions.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Kimya nedir? Atom ve yapısı? Atom modelleri nelerdir? Element, Bileşik ve molekül kavramları. Madde nedir ve sınıflandırılması. Karışımları Ayırma Yöntemleri nelerdir? Ayrıntılı olarak işlenmesi.				
	What is Chemistry? Atomic and structure? Atomic models are? Element, Compound and molecular concepts. What is the classification of substance. What are the Methods of Mixtures Separation? Further processing.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Periyodik cetvel ve genel özellikleri nelerdir?				
	What are the general characteristics of the Periodic table?				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kimyasal Bileşiklerin adlandırılması. Kimyada ki temel reaksiyonlar.				
	Chemical compounds are named. That the basic reactions in chemistry.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kimyasal hesaplamalar				
	Chemical calculations				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Asit- Baz kavramı ve teorileri. Arrhenius, çözgen sistemi, Brönsted-Lowry ve Lewis kavramları.				
	Acid-Base concept and theories. Arrhenius, solvent system, the Bronsted-Lowry and Lewis concepts.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Hal değişimleri. Maddenin üç hali (Katı-sıvı ve gaz hali). Katılar ve sıvılar; sıvı hal, buharlaşma, buhar basıncı, kaynama noktası, donma noktası, bir katının buhar basıncı. Faz diagramları. Kristal yapıları, iyonik kristaller, örgü enerjisi, kusurlu yapılar.				
	State changes. Three state of matter (solid-liquid and gas state). Solids and liquids, liquid state, evaporation, vapor pressure, boiling point, freezing point, vapor pressure of a solid. Phase diagrams. Crystal structures and ionic crystals, lattice energy, defective structures.				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gazlar; gaz yasaları(Boyle- Charles- Amounts- Daltonun kısmi basınç yasası- Grahamın efüzyon yasası-Gay- Lussac hacimler yasası ve Avagadro ilkesi). İdeal gazlar ve gerçek gazlar.				
	Gas, gas laws (Boyle-Charles-Amounts-Dalton's part of the pressure law-Grahame-Gay-Lussac's law of effusion volumes, Avogadro's law and policy). Ideal gases and real gases.				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Midterm exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kimyasal bağlar hakkında genel bilgiler. Kimyasal Bağ çeşitleri. İyonlaşma enerjisi, elektron ilgisi, formal yük ve lewis yapıları, elektronegatiflik, polarlanma. İyonik potansiyel.				
	general information about the chemical bonds. Types of Chemical Bond. Ionization energy, electron affinity, and Lewis structures, formal charge, electronegativity, polarlanma. Ionic potential.				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kimyasal denge ve dengeye etki eden etmenler nelerdir? Tepkime hızları ve mekanizmaları. Sıcaklık,				
	What are the factors affecting the chemical balance and equilibrium? Reaction rates and mechanisms. Temperature,				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
11	Katalizör ve basınç etkisi. Le Chatler ilkesi. Denge sabitleri.				
	Catalyst and the effect of pressure. Le Chat principle. Equilibrium constants.				
12	Termodinamik nedir? Termodinamik kanunları nelerdir? (sıfırıncı ve 1. Kanunu).				
	What is Thermodynamics? What are the laws of thermodynamics? (law zero, law 2,).				
13	Termodinamik kanunları nelerdir? (2. Kanunu; 3. Kanunu).				
	What is Thermodynamics? What are the laws of thermodynamics? (law 2, law 3).				
14	İş, ısı, enerji, iç enerji, Entalpi arasında ki fonksiyonlar				
	Work, heat, energy, internal energy, enthalpy between				
15	Bağ enerjileri, Gibbs serbest enerjisi, Entropi bağıntıları.				
	connection between bond energy, gbss energy and entropy				
16	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)
Derse Katılım / Attending Lectures	14	6.00	84.00
Bireysel Çalışma / Self Study	2	6.00	12.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	18.00	18.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	6.00	6.00
Okuma / Reading	2	4.00	8.00
Toplam / Total:	20	40.00	128.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 128.00/30.00 = 4.27 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 128.00 / 30.00 = 4.27 ~

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.Atomun yapısını kavrayabilme. / Understanding the structure of the atom.	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5
2.Atom-Element-Bileşik-Molekül ve Madde arasındaki bağıntıyı kurabilme. / To be able to establish the relation between Atom-Element-Compound-Molecule and Matter.	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4
3.Kimyanın Temeli olan Periyodik Cetveli tanıyabilme. / To be able to recognize the Periodic Table which is the Basis of Chemistry.	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5
4.Asit, Baz, Katı, Sıvı, Gaz, İyonlaşma enerjisi, Elektronegatiflik, Elektron ilgisi, polarlanma gibi Maddelerin Fiziksel ve Kimyasal özelliklerini kavrayabilme. / To be able to comprehend the physical and chemical properties of substances such as acid, base, solid, liquid, gas, ionization energy, electronegativity, electron affinity, polarization.	5	5	3	4	5	4	4	5	4	3	4	4
5.Tepkime istemliliğin veya istemsizliğinin nedenlerini kavrayabilme. / Understanding the reasons for the involuntary or involuntary reaction.	3	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4
6.Bazı maddelerin biyolojik reaksiyonlarda ki önemini anlayabilme. / To understand the importance of some substances in biological reactions.	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5

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