

Dersin Adı: Genel Kimya II				Course Name: General Chemistry II		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
KIM102- KIM102E	2	3	4,5	3	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)		Petrol ve Doğal Gaz Müh. (Petroleum and Natural Gas Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)	Dersin Dili (Course Language)		Türkçe/İngilizce Turkish/English	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		KIM 101 MIN DD / KIM 101E MIN DD				
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Archit ecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		100%	-	-	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		Kimyasal Denge, Asitler ve Bazlar, Asit ve Baz Dengeleri, Çözünürlük, Kompleks-İyon Dengeleri, İstemli Değişme- Entropi ve Serbest Enerji Elektrokimya, Baş Grup Elementleri I – Metaller, Baş Grup Elementleri II - Ametaller Geçiş Elementleri, Kompleks İyonlar ve Koordinasyon Kimyası, Çekirdek Kimyası Organik Kimya. Chemical Equilibrium, Acid and Bases , Acid- Base Equilibria, Solubility, Complex-Ion Equilibria, Spontaneous Change- Entropy and Free Energy, Electrochemistry, Main-Group Elements I – Metals, Main-Group Elements II – Ametals, The Transition Elements, Complex Ions And Coordination Compounds, Nuclear Chemistry, Organic Chemistry				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<ol style="list-style-type: none"> 1.Kimyanın temel kavram ve ilkelerini öğretmek. 2.Teorik ve pratik bilgiyi bir bütün olarak vermek. 3.Öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmek. 4.Kimyanın güncel hayatımızdaki önemini anlatmak. <ol style="list-style-type: none"> 1. To teach the basic concepts and principles of chemistry. 2. To provide the theoretical and practical knowledge together. 3. To improve the ability of students problem solving skill. 4. To give the importance of chemistry on the daily life. 				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<p>Bu dersi başarıyla geçen öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kimyasal denge hakkında bilgi sahibidirler ve yorum yapabilir. 2. Asitlik ve bazlık kavramları ile ilgili problemleri çözebilir. 3. Kompleks iyonları içeren denge yorum ve hesaplamaları yapabilir. 4. Entropi ve serbest enerji ile ilgili uygulamalar yapabilir. 5. Endüstriyel elektroliz işlemleri ve piller hakkında bilgi sahibidirler. 6. Elementler ve bileşiklerinin doğada nasıl bulunduğu, saf olarak elde edilme yöntemleri ve kullanıldığı yerler hakkında bilgi sahibidirler. 7. Koordinasyon bileşiklerinin oluşum ve isimlendirmelerini bilir. 8. Nükleer parçacıkları tanımlar; nükleer reaksiyonlar hakkında fikir yürütebilir. 9. Organik Kimya hakkında ön bilgi edinir 				

Student, who passed the course satisfactorily can:

1. Make comments on chemical equilibrium.
2. Solve problems about acids and bases.
3. Make calculations about complex-ion equilibria.
4. Make applications about entropy and free energy.
5. Have knowledge on electrolysis and batteries.
6. Have knowledge on elements and their compounds.
7. Have knowledge on coordination compounds and their nomenclature
8. Have knowledge on radioactivity and nuclear reactions
9. Have an advance information on organic chemistry

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Kimyasal Denge	1
2	Asit ve Bazlar	1
3	Asit ve Baz Dengeleri	2
4	Çözünürlük	2
5	Kompleks-İyon Dengeleri	3
6	İstemli Değişme- Entropi ve Serbest Enerji	4
7	Elektrokimya	5
8	Baş Grup Elementleri I - Metaller	6
9	Baş Grup Elementleri II - Ametaller	6
10	Geçiş Elementleri	6
11	Kompleks İyonlar ve Koordinasyon Kimyası	7
12	Çekirdek Kimyası	8
13	Organik Kimya, adlandırma	9
14	Organik Kimya, reaksiyonlar	9

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Chemical Equilibrium	1
2	Acids and Bases	1
3	Acid- Base Equilibria	2
4	Solubility	2
5	Complex-Ion-Equilibria	3
6	Spontaneous Change- Entropy and Free Energy Electrochemistry	4
7	Electrochemistry	5
8	Main-Group Elements I – Metals	6
9	Main-Group Elements II – Ametals	6
10	The Transition Elements	6
11	Complex Ions And Coordination Compounds	7
12	Nuclear Chemistry	8
13	Organic Chemistry, nomenclature	9
14	Organic Chemistry, reactions	9

Dersin Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait öğrenci çıktıları)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.		X	
2	Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.		X	
3	Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.	X		
4	Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi.			X
5	Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi.		X	
6	Uygun deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.	X		
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.			X

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Petroleum and Natural Gas Engineering Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.		X	
2	An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.		X	
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences.	X		
4	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.			X
5	An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.		X	
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.	X		
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.			X

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u>	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
---------------------	--

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)	R.H. Petrucci, W.S. Harwood, F.G. Herring, J.D. Madura, 2007, General Chemistry, Pearson Prentice Hall, ISBN:0-13-198825-.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	R.H. Petrucci, W.S. Harwood, F.G. Herring (8. Baskı-Çeviri), 2005, Genel Kimya 2, Palme Yayıncılık, ISBN:0-13-014329-. R.Chang (Çeviri Editörleri - A.B.Soydan, A.Z.Eroğuz), 2000, Kimya-Fen ve Mühendislik Bölümleri için, Beta Basım Yayım dağıtım A.Ş., ISBN:975-486-954-.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Öğrencilere ders konularını pekiştirmeleri ve de sınavlara hazırlık yapabilmeleri amacıyla ödev verilir. Homework problems may be used as practice and a source for exams.		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2	40%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	10	10%
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50%