



DERS BİLGİ FORMU

FAKÜLTE / ENSTİTÜ ADI	Fen Edebiyat Fakültesi
BÖLÜM / PROGRAM / ANABİLİM DALI ADI	Kimya Bölümü / Lisans / Anorganik Kimya Anabilim Dalı
DERSİN ADI	Hayatın İçinde Kimya
DERSİN KODU	KIM1052
YEREL KREDİSİ	3
AKTS KREDİSİ	3
HAFTALIK DERS SAATİ	3
HAFTALIK UYGULAMA SAATİ	0
HAFTALIK LABORATUVAR SAATİ	0
ÖNKOŞULLAR	Yok
YARIYIL	Güz, Bahar
DERSİN DİLİ	İngilizce, Türkçe
DERSİN SEVİYESİ	Lisans
DERSİN TÜRÜ	Sosyal Seçmeli-1 @ Tüm Üniversite Lisans Programları
DERSİN KATEGORİSİ	Genel Kültür Dersleri (Sosyal Seçmeli-1)
DERSİN VERİLİŞ ŞEKLİ	Yüz Yüze veya Uzaktan
DERSİ SUNAN AKADEMİK BİRİM	Kimya Bölümü
DERSİN KOORDİNATÖRÜ	Semih GÖRDÜK
ASİSTAN(LAR)	Yok
DERSİN AMACI	Bu dersin amacı, öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları kimyasal maddelerin yapılarını, kullanım amaçlarını, avantajlarını ve dezavantajlarını anlamalarını sağlamaktır. Ders, öğrencilerin kimyanın günlük yaşam ile ilişkisini kavramalarına, kimyasal maddeler hakkında yorum yapabilme ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine ve kimya bilimine dair farkındalık kazanmalarına yardımcı olmayı hedeflemektedir.
DERSİN İÇERİĞİ	Bu dersin içeriğinde, başta kimyada bazı temel bilgiler olmak üzere, kimya ve kimya bilgilerinin günlük yaşam ile ilişkilendirilmesi gibi temel konular ele alınacaktır.
DERS KİTABI / MALZEMESİ / ÖNERİLEN KAYNAKLAR	Önerilen Kaynaklar: [1] Bailin, S. (2002). Critical thinking and science education. <i>Science & Education</i> , 11, 361–375. [2] Barke, H. D., Harsch, G., & Schmid, S. (2012). Everyday life and chemistry. In <i>Essentials of Chemical Education</i> (pp. 217–243). Springer, Berlin, Heidelberg. [3] Roy, S. (2016). Chemistry in our daily life: preliminary information. <i>International Journal of Home Science</i> , 2, 361–366. [4] Chauhan, R. (2015). Role of chemistry in everyday life. <i>International Journal of Humanities, Arts, Medicine and Sciences (BEST: IJHAMS)</i> , 3(11), 67–74. [5] Chowdhury, M. A. (2013). Incorporating a soap industry case study to motivate and engage students in the chemistry of daily life. <i>Journal of Chemical Education</i> , 90(7), 866–872. [6] Selinger, B. (2017). <i>Chemistry in the Marketplace</i> (6th ed.). [7] Singh, K. (2012). <i>Chemistry in Daily Life</i> . PHI Learning Pvt. Ltd. ISBN 978-81-203-4617-8. [8] Poudel, U. (2020). Chemistry in everyday life. [9] Saini, R. D. (2018). Green chemistry in daily life. <i>International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology</i> , 6, 70–73.



	[10] Kocak, C., & Onen, A. (2012). Evaluation of chemistry topics within the daily life concept. [11] Sarkar, N. B. (2015). Role of food chemistry in our daily life. <i>International Journal in Management & Social Science</i>, 3(5), 297–306. [12] Xiong, X., Iris, K. M., Tsang, D. C. W., Bolan, N. S., Ok, Y. S., Igalavithana, A. D., Kirkham, M. B., Kim, K.-H., & Vikrant, K. (2019). Value-added chemicals from food supply chain wastes: State-of-the-art review and future prospects. <i>Chemical Engineering Journal</i>, 375, 121983. [13] Nimkar, U. (2018). Sustainable chemistry: a solution to the textile industry in a developing world. <i>Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry</i>, 9, 13–17. [14] Joswik, R., Zaikov, G. E., & Haghi, A. K. (Eds.). (2015). <i>Life Chemistry Research: Biological Systems</i>. CRC Press. [15] Speight, J. G. (2019). <i>Handbook of Petrochemical Processes</i>. CRC Press. [16] Ders notları, Bilimsel dergiler ve bilimsel web siteleri.	
Ders Öğrenim Çıktıları	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, 1. Günlük hayatımızda kimya konusunda bilgi sahibi olur, yerini ve önemini kavrayacak ve bu bilgilerini günlük yaşam ile ilişkilendirebileceklerdir. 2. Başta asit yağmurları olmak üzere günlük yaşamdaki kimyasal doğa olayları hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir. Günlük hayatta kullandığı temizlik ürünlerindeki kimyasalları hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir. 3. Gıda ürünlerindeki kimyasallar hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir. Kozmetik ve boya ürünlerindeki kimyasallar hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir. 4. İlaçların yapısındaki kimyasallar hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir. Plastik, cam, seramik ve tarım ürünlerin içindeki kimyasallar hakkında bilgi sahibi olur. Tekstil ürünlerindeki kimyasallar hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir. 5. Ağır metaller, radyasyon ve alternatif enerji kaynakları hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir. Sanayide kimya, petrokimya, mühendislik bilimlerinde kimya ve yaşamımızda yer alan kimyasallar ile ilgili güncel konular hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir. Bu ders kapsamında öğrenciler edindikleri bu teorik bilgileri kullanabileceklerdir.	
DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım: • İçerik: Öğrencilerin derse devam etmeleri ve katılmaları • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: - Derse aktif katılım ve soru sorma ve sorulan sorulara cevap verme - Sınıf-içi tartışmalara ve problem çözme süreçlerine katkı sağlayabilme	14	%5
Laboratuvar:		
Uygulama (Sözlü Sınav): • İçerik: Öğrencilerden Hayatın İçinde Kimya dersinin temel konularını açıklamalarının ve günlük hayat ile ilişkilendirmeleri • Format: Öğrenci ile bireysel olarak gerçekleştirilecek sözlü sınav (5-10 dakika) • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Konuları açıklayabilme -Günlük hayat ile ilişkilendirme	1	%15
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		



Kısa Sınavlar/Stüdyo Kritiği (Zorunlu): • İçerik: Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünü kapsayan kapsamlı soruların sorulması • Format: Yüz yüze. Çoktan seçmeli kısa sınav (5-10 dakika) • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Derste işlenen teorik konular ile ilgili güncel konuları ve geçmiş hafta konularını cevaplama	6	%20	
Ödev: • İçerik: Derste işlenen ve günlük hayat ile ilişkili olan konuların yorumlanmasını ve ilgili konuların disiplin-içi ve disiplinler arası alanlarda örneklerinin bulunmasını içeren haftalık ödevlerin verilmesi • Format: Yazılı raporlar ve grup sunumları • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: - Günlük hayattaki kimya olaylarını kavrayabilme - Konuların uygulamadaki örneklerini bulabilme - Kimya olaylarını düşünebilme, yorumlama ve gerekçelendirme süreçlerinin yürütülebilmesi			
Sunum/Jüri: • İçerik: Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini değerlendirmelerinin ve grup sunumları yapmalarının istenmesi • Format: Grup sunumları • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Öğrenilen konuların doğru bir şekilde açıklanabilmesi -Sunum tekniklerinin doğru kullanılması			
Proje: • İçerik: Öğrencilerden akademik dönem sonunda güncel olan bir konu ile ilgili teslim edilecek bir proje önerisi yazmalarının istenmesi • Format: Yazılı raporlar ve grup sunumları • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Özgün bir araştırma konusunun bulunabilmesi -Bir araştırma önerisinin bilimsel ilkeler ve ilgili kılavuzlar doğrultusunda yazılabilmesi			
Seminer/Workshop			
Ara Sınavlar: • İçerik: Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünü kapsayan kapsamlı sorular • Format: Yüz yüze. Sınav (90 dakika) • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Dersin temel kavramlarının anlaşıldığının gösterilmesi - İşlenen tüm konularla ilgili problemlerin çözülebilmesi	1	%20	
Final: • İçerik: Dersin tüm içeriğini kapsayan kapsamlı sorular • Format: Yüz yüze. Sınav (90 dakika)	1	%40	



• **Detaylı Değerlendirme Kriterleri:**

- Derste işlenen tüm konuların derinlemesine kavranmış olduğunun gösterilmesi

Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı

%60

Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı

%40

TOPLAM

%100

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

HAFTALAR	KONULAR	Ön Hazırlık
1	Konu Anlatımı: Kimyaya Giriş, Kimyanın Dili, Kimya Her Yerde, Kimya ile Fen Eğitiminde Kimyanın yeri ve Kimyanın Kullanım Alanları Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Günlük hayatta kimya ile ilgili örneklerin sorulması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Günlük hayatta kimyanın önemi ve katkılarının tartışılması	1. Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
2	Konu Anlatımı: Sağlık ve İlaç Ürünlerinde Kimyasallar Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Sağlık ve İlaç Ürünlerinde Kimyasallar ile ilgili soru sorulması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Kimyanın Sağlık ve İlaç Ürünlerine katkısı, avantajları ve dezavantajlarının tartışılması Kısa Sınav 1 (15 dk.): Ders sonunda, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
3	Konu Anlatımı: Temizlik Ürünlerinde Kimyasallar Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Kimyanın Temizlik Ürünlerine katkısı, avantajları ve dezavantajlarının sorulması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Temizlik ürünleri zararlı mı?	1. Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
4	Konu Anlatımı: Gıda Ürünlerinde Kimyasallar Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Kimyanın Gıda Ürünlerine katkısı, avantajları dezavantajları sorulması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Kimya ve Gıda Ürünlerinin ilişkisi Kısa Sınav 2 (15 dk.): Ders sonunda, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
5	Konu Anlatımı: Kozmetik ve Boya Ürünlerinde Kimyasallar Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): En çok kullanılan kozmetik ve boya kimyasalları ile ilgili sorular sorulması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Kozmetik ve Boya ürünlerinin kimya ile ilişkisi ve bu ürünlerin zararları ve faydalarının tartışılması	1. Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
6	Konu Anlatımı: Plastik, Cam, Seramik, Çimento ve Tarım Ürünlerinde Kimyasallar Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Cam ve seramik arasındaki fark nedir? Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Plastik, Cam, Seramik, Çimento ve Tarım Ürünlerinde Kimyasallar nasıl geri dönüştürülebilir tartışmasının yapılması Kısa Sınav 3 (15 dk.): Ders başında, öğrenciye verilen ön hazırlık görevinde yer alan konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler



7	Konu Anlatımı: Tekstil Ürünlerinde Kimyasallar Sınıf-İçi Uygulama (5 dk.): Tekstil alanında kullanılan kimyasallara örneklerin verilmesi Sınıf-İçi Tartışma (5 dk.): Akıllı tekstil ürünlerinin kimya ile ilişkisinin tartışılması	1. Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
8	Ara Sınav 1	Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünün tekrar edilmesi
9	Konu Anlatımı: Biyolojik sistemlerde ve Tıbbi Ürünlerde Kimya Sınıf-İçi Uygulama (5 dk.): Biyolojik sistemler için bazı kimyasal reaksiyonların yazdırılması Sınıf-İçi Tartışma (5 dk.): Kimya ve Biyolojik sistemlerin ilişkisinin tartışılması	1. Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
10	Konu Anlatımı: Ağır Metaller, Radyasyon ve Alternatif Enerji Kaynakları Sınıf-İçi Uygulama (5 dk.): En çok bulunan ağır metaller, radyasyon ve enerji kaynakları üzerine uygulamanın yaptırılması Sınıf-İçi Tartışma (5 dk.): Kimyanın enerji alanın katkısının tartışılması Kısa Sınav 4 (15 dk.): İşlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması.	1. Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
11	Konu Anlatımı: Doğa Olaylarında Kimya Sınıf-İçi Uygulama (5 dk.): Asit yağmurları üzerine uygulama yaptırılması Sınıf-İçi Tartışma (5 dk.): Kimya olmasaydı doğa olaylarını yorumlayıp anlayabilir miydik? Sorusu üzerine tartışma yapılması	1. Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
12	Konu Anlatımı: Endüstride Kimya ve Petrokimya Sınıf-İçi Uygulama: (5 dk) Endüstriyel kimya hakkında örneklerin yaptırılması Sınıf-İçi Tartışma: (5 dk.) Endüstriyel kimya ve teorik kimya hakkında tartışmasının yapılması Kısa Sınav 5 (15 dk.): Ders sonunda, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
13	Konu Anlatımı: Mühendislik Bilimlerinde Kimya Sınıf-İçi Uygulama: (5 dk) Kimyanın en çok kullanıldığı mühendislik alanları hakkında örneklerin yaptırılması Sınıf-İçi Tartışma: (5 dk.) Mühendislik ve kimya hakkında tartışmasının yapılması	1. Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
14	Konu Anlatımı: Hayatımızda Yer Alan Kimyasallar ile İlgili Güncel Konular-1 Sınıf-İçi Uygulama: (5 dk) Günlük hayatta en çok karşılaşılan kimya olayları hakkında örneklerin yaptırılması Sınıf-İçi Tartışma: (5 dk.) Günlük hayattaki kimya olaylarının farkında olup olunmadığı hakkında tartışmasının yapılması Kısa Sınav 6 (15 dk.) Ders sonunda, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
15	Öğrenci sunumlarının dinlenmesi Hayatımızda Yer Alan Kimyasallar ile İlgili Güncel Konular-2	1. Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler



	Sınıf-içi Uygulama: (5 dk) Günlük hayatta en çok karşılaşılan kimya olayları hakkında örneklerin yaptırılması Sınıf-içi Tartışma: (5 dk.) Günlük hayattaki kimya olaylarının farkında olup olunmadığı hakkında tartışmasının yapılması	
16	Final	İşlenen konuların tümünün tekrar edilmesi

AKTS İŞYÜKÜ TABLOSU

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş yükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama (sözlü Sınav)			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	5	5
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	5	5
Sunum / Seminer	1	5	5
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	7	7
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	7	7
Toplam İş yükü:			97
Toplam İş yükü / 30(s):			3.23
AKTS Kredisi:			3



COURSE INFORMATION FORM

FACULTY / GRADUATE SCHOOL	Faculty of Arts and Sciences
DEPARTMENT / PROGRAMME	Department of Chemistry / Undergraduate Program / Inorganic Chemistry Division
TITLE OF COURSE	Chemistry in Life
CODE	KIM1052
LOCAL CREDIT	3
ECTS	3
LECTURE HOUR / WEEK	3
PRACTICAL HOUR / WEEK	0
LABORATORY HOUR / WEEK	0
PREREQUISITE	None
SEMESTER	Fall, Spring
COURSE LANGUAGE	English, Turkish
LEVEL OF COURSE	Undergraduate Level
COURSE TYPE	Social Elective-1 @ All University, Undergraduate Program
COURSE CATEGORY	General Cultural Courses (Social Elective-1)
MODE OF DELIVERY	Face-to-Face or online
OWNER ACADEMIC UNIT	Department of Chemistry
COURSE COORDINATOR	Semih GÖRDÜK
ASSISTANT(S)	None
COURSE OBJECTIVES	The objective of this course is to enable students to understand the structures, uses, advantages, and disadvantages of chemical substances encountered in daily life. The course aims to help students grasp the relationship between chemistry and everyday life, develop their skills in interpreting and solving problems related to chemical substances, and raise their awareness of the science of chemistry.
COURSE CONTENT	In this course, basic topics such as some basic information in chemistry and the association of chemistry and chemical information with daily life will be discussed.
RECOMMENDED OR REQUIRED READINGS	Recommended Readings: [1] Bailin, S. (2002). Critical thinking and science education. <i>Science & Education</i> , 11, 361–375. [2] Barke, H. D., Harsch, G., & Schmid, S. (2012). Everyday life and chemistry. In <i>Essentials of Chemical Education</i> (pp. 217–243). Springer, Berlin, Heidelberg. [3] Roy, S. (2016). Chemistry in our daily life: preliminary information. <i>International Journal of Home Science</i> , 2, 361–366. [4] Chauhan, R. (2015). Role of chemistry in everyday life. <i>International Journal of Humanities, Arts, Medicine and Sciences (BEST: IJHAMS)</i> , 3(11), 67–74. [5] Chowdhury, M. A. (2013). Incorporating a soap industry case study to motivate and engage students in the chemistry of daily life. <i>Journal of Chemical Education</i> , 90(7), 866–872. [6] Selinger, B. (2017). <i>Chemistry in the Marketplace</i> (6th ed.). [7] Singh, K. (2012). <i>Chemistry in Daily Life</i> . PHI Learning Pvt. Ltd. ISBN 978-81-203-4617-8. [8] Poudel, U. (2020). Chemistry in everyday life.



- [9] Saini, R. D. (2018). Green chemistry in daily life. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology*, 6, 70–73.
- [10] Kocak, C., & Onen, A. (2012). Evaluation of chemistry topics within the daily life concept.
- [11] Sarkar, N. B. (2015). Role of food chemistry in our daily life. *International Journal in Management & Social Science*, 3(5), 297–306.
- [12] Xiong, X., Iris, K. M., Tsang, D. C. W., Bolan, N. S., Ok, Y. S., Igalavithana, A. D., Kirkham, M. B., Kim, K.-H., & Vikrant, K. (2019). Value-added chemicals from food supply chain wastes: State-of-the-art review and future prospects. *Chemical Engineering Journal*, 375, 121983.
- [13] Nimkar, U. (2018). Sustainable chemistry: a solution to the textile industry in a developing world. *Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry*, 9, 13–17.
- [14] Joswik, R., Zaikov, G. E., & Haghi, A. K. (Eds.). (2015). *Life Chemistry Research: Biological Systems*. CRC Press.
- [15] Speight, J. G. (2019). *Handbook of Petrochemical Processes*. CRC Press.
- [16] Lecture notes, scientific journals, and scientific websites.

Course Learning Outcomes

- Upon successful completion of the course, students will be able to
1. Acquire knowledge about chemistry in daily life, understand its role and importance, and relate this knowledge to everyday experiences.
 2. Gain knowledge about chemical natural phenomena in daily life, especially acid rain, and understand the chemicals in the cleaning products they use daily.
 3. Gain knowledge about chemicals in food products, cosmetics, and paint products.
 4. Gain knowledge about chemicals in medicines, plastics, glass, ceramics, agricultural products, and textiles.
 5. Gain knowledge about heavy metals, radiation, and alternative energy sources, as well as current topics related to chemistry in industry, petrochemicals, engineering sciences, and chemicals present in our daily life, and apply this theoretical knowledge in practice.

EVALUATION SYSTEM

Activities	Number	Percentage of Grade
Attendance/Participation: • Content: Student attendance and participation in the course. • Detailed Assessment Criteria: -Active participation in lessons and asking questions -Ability to contribute to in-class discussions and problem-solving processes	14	%5
Laboratory		
Application (Oral Examination): • Content: Students are asked to explain the basic topics of the Chemistry in Life course and relate them to daily life. • Format: Individual oral examination with each student (5-10 minutes). • Detailed Assessment Criteria: -Ability to explain concepts - Relation to daily life	1	%15
Field Work		
Special Course Internship (Work Placement)		
Quizzes/Studio Critics: • Content: Comprehensive questions covering all topics addressed up to the exam week	6	%20



Format: Face-to-face multiple-choice quiz (5-10 minutes) Detailed Assessment Criteria: -Ability to solve problems related to the theoretical topics covered in the course		
Homework Assignments: Content: Assigning weekly homework assignments that include interpreting the topics covered in the course and related to daily life and finding examples of related topics in disciplinary and interdisciplinary fields. Format: Written reports and group presentations Detailed Assessment Criteria: - Ability to understand chemical phenomena in daily life - Ability to find practical examples of topics - Ability to think about, interpret, and justify chemical phenomena		
Presentations/Jury: Content: Students will be asked to evaluate their own learning processes and deliver group presentations Format: Group presentations Detailed Assessment Criteria: -Ability to accurately explain the topics learned -Proper use of presentation techniques		
Project: Content: Asking students to write a project proposal on a current topic to be submitted at the end of the academic term. Format: Written reports and group presentations Detailed Assessment Criteria: -Ability to identify an original research topic -Ability to write a research proposal in accordance with scientific principles and relevant guidelines		
Seminar/Workshop		
Midterms: Content: Comprehensive questions covering all topics addressed up to the exam week Format: Face-to-face written exam. (90 minutes). Detailed Assessment Criteria: -Demonstration of understanding of the fundamental concepts of the course -Ability to solve problems related to theoretical topics -Ability to carry out theoretical reasoning processes	1	%20
Final: Content: Comprehensive questions covering the entire content of the course Format: Face-to-face written exam. (90 minutes).	1	%40



• **Detailed Assessment Criteria:**

- Ability to apply advanced problem-solving skills
- Demonstration of a thorough understanding of all topics covered in the course

Percentage of In-Term Studies

%60

Percentage of Final Examination

%40

TOTAL

%100

WEEKLY SUBJECTS AND RELATED PREPARATION STUDIES

WEEKS	COURSE OUTLINE	Related Preparation
1	Lecture: Introduction to Chemistry, the Language of Chemistry, Chemistry Everywhere, The place of Chemistry in Chemistry and Science Education and Use Areas of Chemistry Quick Practice (5 minutes): Asking examples related to chemistry in daily life In-Class Discussion (5 minutes): Discussing the importance and contributions of chemistry in daily life	1. Books, websites, literature resource, and Related Units
2	Lecture: Chemicals in Healthcare and Pharmaceutical Products Quick Practice (5 minutes): Asking questions about Chemicals in Healthcare and Pharmaceutical Products In-Class Discussion (5 minutes): Discussing the contribution of chemistry to Health and Pharmaceutical Products, its advantages and disadvantages Quiz 1 (15 dk.): A quiz at the end of the class covering the topics taught during the session	1. Books, websites, literature resource, and Related Units
3	Lecture: Chemicals in Cleaning Products Quick Practice (5 minutes): Discussing the contribution of chemistry to cleaning products, its advantages and disadvantages In-Class Discussion (5 minutes): Are cleaning products harmful?	1. Books, websites, literature resource, and Related Units
4	Lecture: Chemicals in Food Products Quick Practice (5 minutes): Questioning the contribution of chemistry to food products, its advantages and disadvantages In-Class Discussion (5 minutes): The relationship between chemistry and food products Quiz 2 (15 minutes): A quiz at the end of the class covering the topics taught during the session	1. Books, websites, literature resource, and Related Units
5	Lecture: Chemicals in Cosmetics and Paint Products Quick Practice (5 minutes): Asking questions about the most commonly used cosmetic and paint chemicals In-Class Discussion (5 minutes): Discussing the relationship between cosmetics and paint products and their benefits and harms.	1. Books, websites, literature resource, and Related Units
6	Lecture: Chemicals in Plastic, Glass, Ceramics, Cement and Agricultural Products	1. Books, websites, literature resource, and Related Units



	Quick Practice (5 minutes): What is the difference between glass and ceramics? In-Class Discussion (5 minutes): Discussing how chemicals in plastic, glass, ceramics, cement and agricultural products can be recycled Quiz 3 (15 minutes): A short quiz at the beginning of the lesson, covering topics assigned as pre-class preparation	
7	Lecture: Chemicals in Textile Products Quick Practice (5 minutes): Giving examples of chemicals used in the textile field In-Class Discussion (5 minutes): Discussion of the relationship between smart textile products and chemistry	1. Books, websites, literature resource, and Related Units
8	Midterm 1	Review of all topics covered up to the exam week.
9	Lecture: Chemistry in Biological Systems and Medical Products Quick Practice (5 minutes): Printing some chemical reactions for biological systems In-Class Discussion (5 minutes): Discussing the relationship between chemistry and biological systems	1. Books, websites, literature resource, and Related Units
10	Lecture: Heavy Metals, Radiation and Alternative Energy Sources Quick Practice (5 minutes): Implementation of the most common heavy metals, radiation and energy sources In-Class Discussion (5 minutes): Discussion of the contribution of the energy field to chemistry Quiz 4 (15 minutes): Conducting a short exam covering the topics covered.	1. Books, websites, literature resource, and Related Units
11	Lecture: Chemistry in Natural Events Quick Practice (5 minutes): Application on acid rain In-Class Discussion (5 minutes): Discussion on the question: Could we interpret and understand natural phenomena without chemistry?	1. Books, websites, literature resource, and Related Units
12	Lecture: Chemistry and Petrochemicals in Industry Quick Practice (5 minutes): Making samples about industrial chemistry In-Class Discussion (5 minutes): Discussing industrial chemistry and theoretical chemistry Quiz 5 (15 minutes): At the end of the course, a short exam covering the topics covered in the course will be given.	1. Books, websites, literature resource, and Related Units
13	Lecture: Chemistry in Engineering Sciences Quick Practice (5 minutes): Creating examples of engineering fields where chemistry is most commonly used In-Class Discussion (5 minutes): Discussing engineering and chemistry	1. Books, websites, literature resource, and Related Units
14	Lecture: Current Issues About Chemicals in Our Lives-1	1. Books, websites, literature resource, and Related Units



	Quick Practice (5 minutes): Creating examples of the most common chemical events encountered in daily life In-Class Discussion (5 minutes): Discussing whether or not people are aware of the chemical events in daily life. Quiz 6 (15 minutes) A quiz at the end of the class covering the topics taught during the session	
15	Listening to student presentations Current Topics Related to Chemicals in Our Lives- 2 In-Class Activity (15 minutes): Creating examples of the most common chemical events encountered in daily life In-Class Discussion (5 minutes): Discussing whether or not people are aware of the chemical events in daily life.	1. Books, websites, literature resource, and Related Units
16	Final	Review of all topics covered.

ECTS WORKLOAD TABLE

Activities	Number	Duration (Hour)	Total Workload
Course Hours	14	3	42
Laboratory			
Application			
Field Work			
Study Hours Out of Class	13	2	26
Special Course Internship (Work Placement)			
Homework Assignments	1	5	5
Quizzes/Studio Critics			
Project	1	5	5
Presentations / Seminar	1	5	5
Mid-Terms (Examination Duration + Examination Prep. Duration)	1	7	7
Final (Examination Duration + Examination Prep. Duration)	1	7	7
Total Workload:			97
Total Workload / 30(h):			3.23
ECTS Credit:			3



Ders Öğrenim Çıktısı & Program Çıktısı Matrisi

	DÖC-1	DÖC-2	DÖC-3	DÖC-4	DÖC-5
PC-1 Temel kimyasal kavramları tanımlayıp kimya ile ilgili alanlardaki bilgileri, uygulama araç-gereçlerle destekleyerek bilimsel yaklaşımı ön plana alacak şekilde ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanabileceklerdir. / They will be able to gain advanced theoretical and practical knowledge by defining basic chemical concepts and supporting their knowledge in chemistry-related fields with practical tools and equipment, thus prioritizing the scientific approach.	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
PC-2 Alanlarında edindikleri ileri düzey teorik ve uygulamalı bilgilerini, kimya ile ilgili alanlardaki problemlerin incelenmesi için deney tasarlayıp çözüm yöntemi geliştirme, uygun analitik yöntemler ve teknikler kullanarak problemleri çözme, verileri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama için kullanabileceklerdir./ They will be able to use the advanced theoretical and practical knowledge they have acquired in their fields to design experiments and develop solution methods to investigate problems in chemistry-related fields, to solve problems using appropriate analytical methods and techniques, to collect data, to analyze and interpret the results.	=	=	=	=	=
PC-3 Alanlarında edindikleri ileri düzey teorik ve uygulamalı bilgileri kullanarak kimya ile ilgili alanlarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunlara, araştırma yöntemlerini kullanarak, yeni stratejik yaklaşımlar geliştirerek ve sorumluluk alarak çözüm üretebileceklerdir. / Using the advanced theoretical and practical knowledge they have acquired in their fields, they will be able to produce solutions to unforeseen and complex problems encountered in chemistry-related fields by using research methods, developing new strategic approaches and taking responsibility.	=	=	=	=	=
PC-4 Kimya ve ilgili alanlarda bağımsız olarak ve paydaşlarıyla ortaklaşa çalışmalar yürütebilecek ve analitik düşünme yeteneğini kullanabileceklerdir. / They will be able to conduct studies independently and in collaboration with their stakeholders in chemistry and related fields and use their analytical thinking skills.	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>4</u>
PC-5 Seçtikleri bir veya birden fazla kimya uygulama alanında (Kalite Eğitimi, Farmasötik Ürün, Biyokimyasal Teknolojiler, Polimer Teknolojisi, Gıda Kimyası, Çevre Kimyası vb) uzman statüsü kazanabileceklerdir. / They will be able to gain expert status in one or more chemistry application areas of their choice (Quality Education, Pharmaceutical Product, Biochemical Technologies, Polymer Technology, Food Chemistry, Environmental Chemistry, etc.).	=	=	=	=	=
PC-6 Kimya alanında yaygın olarak kullanılan bilgisayar ve yapay zekâ teknolojileri ile en az bir programlama dilini, problemleri çözmek, veri analizi yapmak ve simülasyonlar gerçekleştirmek için etkin biçimde kullanabileceklerdir. / They	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>5</u>



will be able to effectively use computer and artificial intelligence technologies widely used in the field of chemistry and at least one programming language to solve problems, analyze data and perform simulations.					
PC-7 Kimya ve ilgili alanlardaki kariyer fırsatlarını değerlendirerek kişisel ve mesleki gelişim hedeflerini belirleyebilecekler ve bu hedeflere ulaşmak için hayat boyu öğrenme stratejilerini kullanabileceklerdir. / They will be able to determine their personal and professional development goals by evaluating career opportunities in chemistry and related fields and use lifelong learning strategies to achieve these goals.	=	=	=	=	=
PC-8 Bilimsel araştırmalarını ve mesleki faaliyetlerini yürütürken doğabilecek hukuksal sonuçları dikkate alarak mesleki etik ilkeler ile toplumsal ve evrensel değerler doğrultusunda ve sosyal sorumluluk bilinci ve adalet duygusuyla hareket edebileceklerdir. / They will be able to act in accordance with professional ethical principles, social and universal values, with a sense of social responsibility and a sense of justice, taking into account the legal consequences that may arise while conducting their scientific research and professional activities.	=	=	=	=	=
PC-9 Bireysel ya da takım olarak yürüttükleri çalışmalarda ve projelerde kalite yönetimi ilkelerini uygulayarak süreçleri ve sonuçları kalite standartları çerçevesinde değerlendirebileceklerdir. / They will be able to evaluate processes and results within the framework of quality standards by applying quality management principles in the work and projects they carry out individually or as a team.	5	5	5	5	4
PC-10 Belirli bir kimya ile ilgili konu hakkında literatür taraması yaparak güvenilir bilgi kaynaklarını etkin bir şekilde kullanabileceklerdir. / They will be able to use reliable information sources effectively by conducting a literature search on a specific chemistry-related topic.	=	=	=	=	=
PC-11 Teorik ve uygulamalı kimya alanında özgün akademik araştırma yürütebileceklerdir. / They will be able to conduct original academic research in the field of theoretical and applied chemistry.	5	5	5	4	5
PC-12 İleri düzey kimya bilgilerini takip edebilecek, kimya ile ilgili konuları ve araştırmaları kimyasal terminoloji kullanarak Türkçe ve İngilizcede tüm paydaşlara sözlü ve yazılı olarak aktarabileceklerdir. / They will be able to follow advanced chemistry knowledge and convey chemistry-related topics and research to all stakeholders verbally and in writing in Turkish and English, using chemical terminology.	5	5	5	5	4