



DERS BİLGİ FORMU

FAKÜLTE / ENSTİTÜ ADI	Fen-Edebiyat Fakültesi
BÖLÜM / PROGRAM / ANABİLİM DALI ADI	Kimya
DERSİN ADI	Organik Kimya 3
DERSİN KODU	KIM4921
YEREL KREDİSİ	3
AKTS KREDİSİ	3
HAFTALIK DERS SAATİ	3
HAFTALIK UYGULAMA SAATİ	0
HAFTALIK LABORATUVAR SAATİ	0
ÖNKOŞULLAR	Yok
YARIYIL	Güz
DERSİN DİLİ	Türkçe,İngilizce
DERSİN SEVİYESİ	Lisans
DERSİN TÜRÜ	Zorunlu @Kimya Lisans Programı
DERSİN KATEGORİSİ	Temel Meslek Dersleri
DERSİN VERİLİŞ ŞEKLİ	Yüz Yüze
DERSİ SUNAN AKADEMİK BİRİM	Kimya Bölümü
DERSİN KOORDİNATÖRÜ	Feray AYDOĞAN
ASİSTAN(LAR)	
DERSİN AMACI	Bu dersin amacı, öğrencileri temel organik bileşik sınıflarından karboksilik asitler ve türevleri ile karbonil bileşiklerinin yapı, sentez ve reaksiyonları hakkında bilgi sahibi yapmaktır.
DERSİN İÇERİĞİ	Karboksilik asitler ve türevleri; karbonil bileşikleri; aldehid ve ketonlar, karbonil bileşiklerinde alfa substitüsyon ve kondenzasyon reaksiyonları
DERS KİTABI / MALZEMESİ / ÖNERİLEN KAYNAKLAR	Ders Kitapları: [1] G.Solomons, " <i>Organik Kimya</i> ", 11. Basımdan Çeviri Ed. C.Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016. [2] P. Wolhardt ve N. Schore, " <i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i> ", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. [3] Y.Yıldırım, " <i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i> ", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014. [4] L.G.Wade, " <i>Organic Chemistry</i> ", Pearson, 2013.
Ders Öğrenim Çıktıları	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, 1. Karbonil bileşiklerini tanıyıp, özellikleri ve sentez yöntemlerini açıklayabileceklerdir. 2. Karboksilik asitleri tanıyıp, özellikleri ve sentez yöntemlerini açıklayabileceklerdir. 3. Karboksilik asit türevlerini tanıyıp, özellikleri ve sentez yöntemlerini açıklayabileceklerdir.



4. Karbon-karbon bağı oluşum reaksiyonları ile yeni moleküllerin sentezini tasarlayabileceklerdir.
5. Organik sentez tasarlayabileceklerdir.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği: İçerik: Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünü kapsayan kapsamlı soruların sorulması Format: Yüz yüze. Klasik kısa sınav (15 dakika) Detaylı Değerlendirme Kriterleri: - Dersin temel kavramlarının anlaşıldığının gösterilmesi, -İşlenen fonksiyonel gruplar ile ilgili bilgilerin kavrandığının gösterilmesi	2	%10
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar: İçerik: Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünü kapsayan kapsamlı sorular Format: Yüz yüze. Klasik sınav (90 dakika) Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Dersin temel kavramlarının anlaşıldığının gösterilmesi -Fonksiyonel grupların reaksiyonları ve elde edilmesi ile ilgili bilgilerin edinildiğinin gösterilmesi -Organik Kimya 1 ve 2 derslerinde edinilen bilgileri de kullanarak sentez tasarımlarının yapılabilmesi	2	%50
Final: İçerik: Dersin tüm içeriğini kapsayan kapsamlı sorular Format: Yüz yüze. Klasik sınav (90 dakika) Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Derste işlenen tüm konuların derinlemesine kavranmış olduğunun gösterilmesi -İleri düzey sentez tasarımı yapılabilmesi	1	%40
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: Karboksilik asidlerin yapı ve özellikleri, Organik bileşiklerde asitlik Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Farklı örnekler üzerinde asitlik karşılaştırması ile ilgili örneklerin çözülmesi	1. G. Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri Ed. C.Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016. 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "<i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i>", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "<i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i>", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014. 4. L. G. Wade, "<i>Organic Chemistry</i>", Pearson, 2013.
2	Konu Anlatımı: Karboksilik asidlerin sentez yöntemleri Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Sentez yöntemlerinin farklı karboksilik asid örnekleri üzerinde uygulanması	1. G. Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri Ed. C.Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016. 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "<i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i>", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "<i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i>", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014. 4. L.G. Wade, "<i>Organic Chemistry</i>", Pearson, 2013.
3	Konu Anlatımı: Karboksilik asidlerin reaksiyonları Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Reaksiyonların farklı karboksilik asid örnekleri üzerinde uygulanması Kısa sınav 1 (15 dakika): İlk 3 hafta işlenen konularla ilgili kısa bir sınav yapılması	1. G.Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri Ed. C.Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016. 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "<i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i>", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "<i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i>", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014. 4. L.G. Wade, "<i>Organic Chemistry</i>", Pearson, 2013.
4	Konu Anlatımı: Karboksilik asid türevleri (Esterler, amidler) özellikleri, sentezleri, reaksiyonları Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Ester ve amidlerin özellikleri ile ilgili problemlerin çözülmesi	1. G. Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri Ed. C.Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016. 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "<i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i>", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "<i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i>", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014. 4. L. G. Wade, "<i>Organic Chemistry</i>", Pearson, 2013.
5	Konu Anlatımı: Karboksilik asid türevleri (asid anhidritler, asid klorürler, nitriller) özellikleri, sentezleri, reaksiyonları Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): asid anhidritler, asid klorürler ve nitrillerin özellikleri ile ilgili problemlerin çözülmesi	1. G. Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri Ed. C.Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016. 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "<i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i>", 6.Baskıdan çeviri editörü T.



		Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, “Organik Kimya-Yaşamın Kalbi”, 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014. 4. L. G. Wade, “Organic Chemistry”, Pearson, 2013.
6	Konu Anlatımı: Aldehid ve ketonların özellikleri, adlandırılmaları Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Aldehid ve ketonların özellikleri, adlandırılmaları ile ilgili problem çözülmesi Kısa sınav 2 (15 dakika): Karboksilik asitler ve türevleri ile ilgili kısa bir sınav yapılması	1. G. Solomons, "Organik Kimya", 11. Basımdan Çeviri Ed. C.Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016. 2. P. Wolhardt ve N. Schore,"Organik Kimya-Yapı ve İşlev", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, “Organik Kimya-Yaşamın Kalbi”, 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014. 4. L. G. Wade, “Organic Chemistry”, Pearson, 2013.
7	Konu Anlatımı: Aldehid ve ketonların sentezi Sınıf-içi Uygulama (30 dk.): Aldehid ve ketonların sentezi ile ilgili problem çözülmesi, ara sınav öncesi örnekler üzerinde genel tekrar yapılması	1. G. Solomons, "Organik Kimya", 11. Basımdan Çeviri Ed. C.Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016. 2. P. Wolhardt ve N. Schore,"Organik Kimya-Yapı ve İşlev", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, “Organik Kimya-Yaşamın Kalbi”, 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014. 4. L. G. Wade, “Organic Chemistry”, Pearson, 2013.
8	Arasınav 1	Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünün tekrar edilmesi
9	Konu Anlatımı: Aldehid ve ketonların reaksiyonları (katılma reaksiyonları) Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Aldehid ve ketonların reaksiyonları ile ilgili problem çözülmesi	1. G. Solomons, "Organik Kimya", 11. Basımdan Çeviri Ed. C.Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016. 2. P. Wolhardt ve N. Schore,"Organik Kimya-Yapı ve İşlev", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, “Organik Kimya-Yaşamın Kalbi”, 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014. 4. L. G. Wade, “Organic Chemistry”, Pearson, 2013.
10	Konu Anlatımı: Aldehid ve ketonların reaksiyonları (kondenzasyon reaksiyonları) Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Aldehid ve ketonların reaksiyonları ile ilgili problem çözülmesi	1. G. Solomons, "Organik Kimya", 11. Basımdan Çeviri Ed. C.Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016. 2. P. Wolhardt ve N. Schore,"Organik Kimya-Yapı ve İşlev", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, “Organik Kimya-Yaşamın Kalbi”, 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014.



		4. L. G. Wade, "Organic Chemistry", Pearson, 2013.
11	Konu Anlatımı: Karbonil bileşiklerinde alfa hidrojenlerinin asitliği, enolat oluşumları Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Alfa hidrojenlerinin asitliğinin kıyaslanması ile ilgili problem çözülmesi	1. G. Solomons, "Organik Kimya", 11. Basımdan Çeviri Ed. C.Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016. 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "Organik Kimya-Yapı ve İşlev", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "Organik Kimya-Yaşamın Kalbi", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014. 4. L. G. Wade, "Organic Chemistry", Pearson, 2013.
12	Konu Anlatımı: Karbonil bileşiklerinde alfa karbonlarının verdiği reaksiyonlar Sınıf-içi Uygulama (30 dk.): Alfa karbonlarının verdiği reaksiyonlar ile ilgili soruların çözülmesi, genel tekrar yapılması	1. G. Solomons, "Organik Kimya", 11. Basımdan Çeviri Ed. C.Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016. 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "Organik Kimya-Yapı ve İşlev", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "Organik Kimya-Yaşamın Kalbi", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014. 4. L. G. Wade, "Organic Chemistry", Pearson, 2013.
13	Arasınay 2	Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünün tekrar edilmesi
14	Konu Anlatımı: Karbonil bileşiklerinde alfa karbonlarının verdiği kondenzasyon reaksiyonları (aldol, Claisen) Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Alfa karbonların reaksiyonları ile ilgili problem çözülmesi	1. G. Solomons, "Organik Kimya", 11. Basımdan Çeviri Ed. C.Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016. 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "Organik Kimya-Yapı ve İşlev", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "Organik Kimya-Yaşamın Kalbi", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014. 4. L. G. Wade, "Organic Chemistry", Pearson, 2013.
15	Konu Anlatımı: Karbonil bileşiklerinde alfa karbonlarının verdiği kondenzasyon reaksiyonları (Robinson annulasyonu, Michael katılması) Sınıf-içi Uygulama (30 dk.): Alfa karbonların reaksiyonları ile karbon-karbon bağ oluşumu ile sentez tasarımı ile ilgili çalışma yapılması ve genel tekrar	1. G. Solomons, "Organik Kimya", 11. Basımdan Çeviri Ed. C.Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016. 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "Organik Kimya-Yapı ve İşlev", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "Organik Kimya-Yaşamın Kalbi", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014. 4. L. G. Wade, "Organic Chemistry", Pearson, 2013.
16	Final sınavı	Tüm konuların gözden geçirilmesi

**AKTS İŞYÜKÜ TABLOSU**

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	2	4
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	6	12
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü :			104
Toplam İşyükü / 30(s) :			3,46
AKTS Kredisi :			3



COURSE INFORMATION FORM

FACULTY / GRADUATE SCHOOL	Faculty of Arts and Sciences
DEPARTMENT / PROGRAMME	Chemistry
TITLE OF COURSE	Organic Chemistry 3
CODE	KIM4921
LOCAL CREDIT	3
ECTS	3
LECTURE HOUR / WEEK	3
PRACTICAL HOUR / WEEK	0
LABORATORY HOUR / WEEK	0
PREREQUISITE	None
SEMESTER	Fall
COURSE LANGUAGE	Turkish, English
LEVEL OF COURSE	First Cycle
COURSE TYPE	Required @ Bachelor Programme in Chemistry
COURSE CATEGORY	Core Courses
MODE OF DELIVERY	Face-to-Face
OWNER ACADEMIC UNIT	Department of Chemistry
COURSE COORDINATOR	Feray AYDOĞAN
ASSISTANT(S)	
COURSE OBJECTIVES	The aim of the course is having knowledge about structure, synthesis and reactions of carboxylicacids and derivatives and caarbonyl compounds.
COURSE CONTENT	Carboxylic acides and derivatives, carbonyl compounds; ketones and aldehydes, condensations and alpha substitutions of carbonyl compounds.
RECOMMENDED OR REQUIRED READING	Coursebooks: [1] G.Solomons, " <i>Organik Kimya</i> ", 11. Basımdan Çeviri Ed. C.Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016 [2] P. Wolhardt ve N. Schore," <i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i> ", 6.Baskıdan çeviri editörü T.Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. [3] Y.Yıldırım, " <i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i> ", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014 [4] L.G.Wade, " <i>Organic Chemistry</i> ", Pearson, 2013.
Course Learning Outcomes	Upon successful completion of the course, students will be able to, 1. Recognize the carbonyl compounds, explain properties and synthesis of carbonyl compounds. 2. Recognize the carbonyl compounds, explain properties and synthesis of carboxylic acids. 3. Recognize the carbonyl compounds, explain properties and synthesis of



carboxylic acid derivatives.

4. Design new molecule synthesis by C-C bond formation reactions.
5. Design an organic synthesis.

EVALUATION SYSTEM

Activities	Number	Percentage of Grade
Attendance/Participation		
Laboratory		
Application		
Field Work		
Special Course Internship (Work Placement)		
Quizzes/Studio Critics: Content: Comprehensive questions covering all topics addressed up to the exam week Format: Face-to-face Classic short quiz (15 minutes) Detailed Assessment Criteria: -Demonstrate understanding of the basic concepts of the course, - Demonstrate comprehension of information about the functional groups covered in course	2	%10
Homework Assignments		
Presentations/Jury		
Project		
Seminar/Workshop		
Mid-Terms: Content: Comprehensive questions covering all topics addressed up to the exam week Format: Face-to-face Classic exam (90 minutes) Detailed Assessment Criteria: - Demonstrate understanding of the basic concepts of the course. -Demonstrate acquisition of knowledge regarding the reactions and preparation of functional groups. -Ability to design synthesis using the knowledge acquired in Organic Chemistry 1 and 2 courses.	2	%50
Final: Content: Comprehensive questions covering all topics Format: Face-to-face Classic exam (90 minutes) Detailed Assessment Criteria: - Demonstrate a deep understanding of all topics covered in the course. - Ability to design advanced synthesis	1	%40
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: Structure and properties of carboxylic acids, acidity in organic compounds In-class practice (15 min.): Solving examples comparing acidity on different samples	1. G. Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri Ed. C. Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "<i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i>", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "<i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i>", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014 4. L. G. Wade, "<i>Organic Chemistry</i>", Pearson, 2013.
2	Lecture: Synthesis Methods of Carboxylic Acids In-Class Practice (15 min.): Application of synthetic methods to different carboxylic acid samples	1. G. Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri Ed. C. Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "<i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i>", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "<i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i>", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014 4. L. G. Wade, "<i>Organic Chemistry</i>", Pearson, 2013.
3	Lecture: Reactions of Carboxylic Acids In-Class Practice (15 min.): Performing reactions on different carboxylic acid samples Quiz 1 (15 min.): A short quiz on the topics covered in the first three weeks.	1. G. Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri Ed. C. Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "<i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i>", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "<i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i>", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014 4. L. G. Wade, "<i>Organic Chemistry</i>", Pearson, 2013.
4	Lecture: Carboxylic acid derivatives (esters, amides): properties, synthesis, and reactions In-class practice (15 min.): Solving problems related to the properties of esters and amides	1. G. Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri Ed. C. Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "<i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i>", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "<i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i>", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014 4. L. G. Wade, "<i>Organic Chemistry</i>", Pearson, 2013.
5	Lecture: Properties, synthesis, and reactions of carboxylic acid derivatives (acid anhydrides, acid chlorides, nitriles). In-class practice (15 min.): Solving problems related to the properties of acid anhydrides, acid chlorides, and nitriles.	1. G. Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri Ed. C. Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "<i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i>", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "<i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i>", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014 4. L. G. Wade, "<i>Organic Chemistry</i>", Pearson, 2013.



6	Lecture: Properties and nomenclature of aldehydes and ketones In-Class Practice (15 min.): Problem-solving on the properties and nomenclature of aldehydes and ketones Quiz 2 (15 min.): A short quiz on carboxylic acids and their derivatives	1. G. Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri Ed. C. Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "<i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i>", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "<i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i>", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014 4. L. G. Wade, "<i>Organic Chemistry</i>", Pearson, 2013.
7	Lecture: Synthesis of Aldehydes and Ketones In-Class Practice (30 min.): Problem-solving on the synthesis of aldehydes and ketones, general review of examples before the midterm exam	1. G. Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri Ed. C. Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "<i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i>", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "<i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i>", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014 4. L. G. Wade, "<i>Organic Chemistry</i>", Pearson, 2013.
8	Midterm 1	Review of all topics covered up to the exam week.
9	Lecture: Reactions of aldehydes and ketones (addition reactions) In-class Practice (15 min.): Solving problems related to the reactions of aldehydes and ketones	1. G. Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri Ed. C. Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "<i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i>", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "<i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i>", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014 4. L. G. Wade, "<i>Organic Chemistry</i>", Pearson, 2013.
10	Lecture: Reactions of aldehydes and ketones (condensation reactions) In-class Practice (15 min.): Solving problems related to the reactions of aldehydes and ketones	1. G. Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri Ed. C. Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "<i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i>", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "<i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i>", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014 4. L. G. Wade, "<i>Organic Chemistry</i>", Pearson, 2013.
11	Lecture: Acidity of alpha hydrogens in carbonyl compounds, enolate formation In-Class Practice (15 min.): Problem-solving comparing the acidity of alpha hydrogens	1. G. Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri Ed. C. Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016 2. P. Wolhardt ve N. Schore, "<i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i>", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, "<i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i>", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014 4. L. G. Wade, "<i>Organic Chemistry</i>", Pearson, 2013.
12	Lecture: Reactions of alpha carbons in carbonyl compounds	1. G. Solomons, "<i>Organik Kimya</i>", 11. Basımdan Çeviri



	In-Class Practice (30 min.): Solving problems related to reactions of alpha carbons and general review	Ed. C. Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016 2. P. Wolhardt ve N. Schore, " <i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i> ", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, " <i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i> ", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014 4. L. G. Wade, " <i>Organic Chemistry</i> ", Pearson, 2013.
13	Midterm 1	Review of all topics covered up to the exam week.
14	Lecture: Condensation reactions involving alpha carbons in carbonyl compounds (aldol, Claisen) In-Class Practice (15 min.): Solve problems related to alpha carbon reactions	1. G. Solomons, " <i>Organik Kimya</i> ", 11. Basımdan Çeviri Ed. C. Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016 2. P. Wolhardt ve N. Schore, " <i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i> ", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, " <i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i> ", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014 4. L. G. Wade, " <i>Organic Chemistry</i> ", Pearson, 2013.
15	Lecture: Condensation reactions involving alpha carbons in carbonyl compounds (Robinson annulation, Michael addition) In-Class Practice (30 min.): Study of reactions involving alpha carbons, carbon-carbon bond formation, and synthesis design, and general review.	1. G. Solomons, " <i>Organik Kimya</i> ", 11. Basımdan Çeviri Ed. C. Uyanık, Literatür Kitabevi, İstanbul, 2016 2. P. Wolhardt ve N. Schore, " <i>Organik Kimya-Yapı ve İşlev</i> ", 6.Baskıdan çeviri editörü T. Uyar, Palme Yayıncılık, 2011. 3. Y. Yıldırım, " <i>Organik Kimya-Yaşamın Kalbi</i> ", 2.baskı, Bilim Yayınevi, 2014 4. L. G. Wade, " <i>Organic Chemistry</i> ", Pearson, 2013.
16	Final exam	Review of all topics

ECTS WORKLOAD TABLE

Activities	Number	Duration (Hour)	Total Workload
Course Hours	13	3	39
Laboratory			
Application			
Field Work			
Study Hours Out of Class	13	3	39
Special Course Internship (Work Placement)			
Homework Assignments			
Quizzes/Studio Critics	2	2	4
Project			
Presentations / Seminar			
Mid-Terms (Examination Duration + Examination Prep. Duration)	2	6	12
Final (Examination Duration + Examination Prep. Duration)	1	10	10



Total Workload :	104
Total Workload / 30(h) :	3,46
ECTS Credit :	3



Ders Öğrenim Çıktısı & Program Çıktısı Matrisi

	<u>DÖC-1</u>	<u>DÖC-2</u>	<u>DÖC-3</u>	<u>DÖC-4</u>	<u>DÖC-5</u>
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. / Define the basic chemical concepts and gain advanced theoretical and practical knowledge in the fields related to chemistry in a way to emphasize the scientific approach by supporting the knowledge with application tools and equipment.	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</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. / Students will be able to use their advanced theoretical and practical knowledge in the field of chemistry to design experiments and develop solution methods for the investigation of problems in chemistry related fields, solve problems using appropriate analytical methods and techniques, collect data, analyze and interpret results.	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
PC-3 Alanlarında edindikleri ileri düzey teorik ve uygulamalı bilgileri kullanarak kimya ile ilgili alanlarda karşılaşılan ve öngörilemeyen karmaşık sorunlara, araştırma yöntemlerini kullanarak, yeni stratejik yaklaşımlar geliştirerek ve sorumluluk alarak çözüm üretebileceklerdir. / To be able to solve complex and unforeseen problems encountered in chemistry related fields by using advanced theoretical and practical knowledge in their fields, using research methods, developing new strategic approaches and taking responsibility.	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
PC-4 Kimya ve ilgili alanlarda bağımsız olarak ve paydaşlarıyla ortaklaşa çalışmalar yürütebilecek ve analitik düşünme yeteneğini kullanabileceklerdir. / Students will be able to conduct studies independently and in collaboration with stakeholders in chemistry and related fields and use analytical thinking skills.	=	=	=	=	=
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 Products, 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 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. /Identify 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 line with professional ethical principles and social and universal values and with a sense of social responsibility and justice, taking into account the legal consequences that may arise while conducting 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 to their individual and team projects.	=	=	=	=	=
PC-10 Belirli bir kimya ile ilgili konu hakkında literatür taraması yaparak güvenilir bilgi kaynaklarını etkin bir şekilde kullanabileceklerdir / By conducting a literature review on a specific chemistry-related topic, they will be able to use reliable sources of information effectively.	=	=	=	=	=
PC-11 Teorik ve uygulamalı kimya alanında özgün akademik araştırma yürütebileceklerdir. / Conduct original academic research in the field of theoretical and applied chemistry.	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
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. / Students will be able to follow advanced chemistry knowledge, transfer chemistry related topics and researches to all stakeholders orally and in writing in Turkish and English using chemical terminology.	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>