

General Info

Objectives of the Course

To teach the basic knowledge of organic chemistry, to give information about how the organic reactions progress, to give predictions about what kind of reactions the organic compounds can give.

Course Contents

Introduction to organic chemistry, structures of hydrocarbon molecules, Alkanes (saturated hydrocarbons, paraffins) molecular structures, physical and chemical structures, Methods of obtaining and reactions of alkanes, Chemical structures and properties of Alken (Olefins) compounds, Alkenes Acquisition and Reactions, Alkin (Acetylene) compounds chemical structures and properties, Alkines (Acetylene) Acquisition and Reactions, Chemical structure and properties of organic halogen compounds, Methods of obtaining organic halogen compounds, Reactions of halogen compounds reactions, Molecular structures and physical properties of alcohols, Alcohols and reactions of them, Chemical structure and properties of ether compounds, Methods of obtaining ether compounds, Reactions of ether compounds, Chemical structures of aldehydes and ketones, Production and reactions of aldehydes and ketones, Chemical structures, production and reactions of carboxylic acids, Chemical structures of esters and acyl chloride, Production and reactions of esters and acyl chloride, Chemical structures, the methods of obtaining and reactions of amine compounds, The structures, properties and reactions of aromatic compounds, Structures and reactions of aromatic halogen compounds,

Recommended or Required Reading

Textbook, other useful resources, classroom, internet. 1) Celal TÜZÜN, Organic Chemistry. 2) Fessenden, Organic Chemistry. 3) Solomon, Organic Chemistry.

Planned Learning Activities and Teaching Methods

Lecture, Discussion, Question-Answer

Recommended Optional Programme Components

Visual resources such as videos/animations will also be used in the course.

Instructor's Assistants

Not exist.

Presentation Of Course

Face to face

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Dr. Öğr. Üyesi Şeyda Çiğdem Özkan Köç

Program Outcomes

1. can understand organic chemistry and make comments.
2. can learn the basics of organic chemistry.
3. can write the reactions of organic compounds.
4. Gives information about hydrocarbons.
5. Gives information about olefins and acetylenes.
6. Have knowledge about alcohol compounds and organic halogen compounds.
7. Have an idea about the ether compounds.
8. can give information about the structure and reactions of aldehydes and ketones.
9. Have information about carboxylic acids, esters, acid chlorides, amines and thiols.
10. Have knowledge about structure, derivatives and reactions of aromatic compounds.

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Week 1 and 2 Lecture Presentation Page 1-25		Lecture, Discussion, Question-Answer	Introduction to Organic Chemistry, Structures and Nomenclature of Hydrocarbon Molecules	
2	Week 1 and 2 Lecture Presentation Page 1-25		Lecture, Discussion, Question-Answer	Introduction to Organic Chemistry, Structures and Nomenclature of Hydrocarbon Molecules	
3	Full Week 3 Lecture Presentation		Lecture, Discussion, Question-Answer	Alkanes (Saturated Hydrocarbons, Paraffins) molecular structures, physical and chemical structures, preparation and reactions of alkanes	
4	Week 4 Lecture Presentation (pages 1-35)		Lecture, Discussion, Question-Answer	Chemical structures and properties of alkene (olefins) compounds, Preparation and Reactions of Alkenes	
5	Week 4 Lecture Pages 36-47 Full Week 5 Lecture		Lecture, Discussion, Question-Answer	Chemical structures and properties of alkene (Olefins) compounds, Preparation and Reactions of Alkenes, Chemical structures and properties of alkyne (Acetylene) compounds, Preparation and Reactions of Alkynes (Acetylene)	
6	Full Week 6 Lecture		Lecture, Discussion, Question-Answer	Chemical structures and properties of organic halogen compounds, Methods of obtaining organic halogen compounds, Reactions of organic halogen compounds	
7	Full Week 7 Lecture		Lecture, Discussion, Question-Answer	Molecular structures and physical properties of alcohols, Obtaining and reactions of alcohols, Structures, Obtaining and reactions of ether compounds	
9	Full Week 9 and 10 Lecture		Lecture, Discussion, Question-Answer	Molecular structures and properties of aldehydes and ketones, preparation and reactions of aldehydes and ketones	
10	Full Week 9 and 10 Lecture		Lecture, Discussion, Question-Answer	Molecular structures and properties of aldehydes and ketones, preparation and reactions of aldehydes and ketones	
11	Full Week 11 Lecture		Lecture, Discussion, Question-Answer	Molecular structures and properties of carboxylic acids, Preparation and reactions of carboxylic acids	
12	Full Week 12 Lecture		Lecture, Discussion, Question-Answer	Molecular structures and properties of esters and acid chlorides, their preparation and reactions	
13	Full Week 13 Lecture		Lecture, Discussion, Question-Answer	Chemical structures and physical properties of amine and thiol compounds, Preparation and chemical reactions of amine and thiol compounds	
14	Full Week 14 and 15 Lecture		Lecture, Discussion, Question-Answer	Molecular structures and properties of aromatic compounds, Electrophilic and nucleophilic reactions of aromatic compounds	
15	Full Week 14 and 15 Lecture		Lecture, Discussion, Question-Answer	Molecular structures and properties of aromatic compounds, Electrophilic and nucleophilic reactions of aromatic compounds	

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Vize	1	2,00
Final	1	2,00
Ara Sınav Hazırlık	6	4,00
Final Sınavı Hazırlık	7	4,00
Ev Ödevi	15	4,00

Assesments

Activities	Weight (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14	P.O. 15	P.O. 16	P.O. 17	P.O. 18	P.O. 19	P.O. 20	P.O. 21	P.O. 22	P.O. 23	P.O. 24	P.O. 25	P.O. 26	P.O. 27	P.O. 28	P.O. 29	P.O. 30
L.O. 1	5				5																					5				
L.O. 2	5				5										3											5				
L.O. 3	5																								5					
L.O. 4	5				5																				5				4	
L.O. 5	5				5																				5				4	
L.O. 6	5				5																				5					
L.O. 7	5				5																				5					
L.O. 8	5				5																				5					
L.O. 9	5																								5				4	
L.O. 10	5														3															5

Table :

- P.O. 1 :** Kimya, biyoloji, mikrobiyoloji ve biyoteknolojinin temel konularında teorik bilgiye sahiptir.
- P.O. 2 :** Laboratuvarında bulunan makine-teçhizat ve araç-gereçlerin kullanımı konularında detaylı bilgiye sahiptir.
- P.O. 3 :** Etkili iletişim kurma tekniklerine hâkim ve alanındaki yenilikleri takip edebilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahiptir.
- P.O. 4 :** Sanayi ve hizmet sektöründeki üretim süreçleri hakkında gerekli bilgiye sahiptir.
- P.O. 5 :** Kimya, biyoloji, mikrobiyoloji ve biyoteknoloji alanlarında temel değerlendirmeler yapar.
- P.O. 6 :** Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme becerisine sahiptir.
- P.O. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaştığında çözüm üretir, takımlarda sorumluluk alır veya bireysel çalışma yapar.
- P.O. 8 :** Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahiptir.
- P.O. 9 :** Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisi sahiptir.
- P.O. 10 :** Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan modern teknikleri, araçları ve bilişim teknolojilerini belirler ve aktif olarak kullanır.
- P.O. 11 :** Tarihi değerlere ve çevresine saygılı, evrensel, toplumsal ve mesleki ahlak bilinci içinde sosyal sorumluluk sahibidir.
- P.O. 12 :** Laboratuvar çalışmalarında kullanılan kimyasal maddelerin güvenlik ile ilgili kurallarını açıklar, kuralları uygular ve kimyasalların çevreye olan etkilerini tanımlar.
- P.O. 13 :** Laboratuvar teknolojilerindeki uygulamaların hukuksal doğabilecek sonuçları ve meslek etiği konusunda bilinçlidir.
- P.O. 14 :** İş güvenliği, işçi sağlığı ve çevre koruma bilgisine ve bu konularda yeterli farkındalığa sahiptir.
- P.O. 15 :** Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya/bilgiye sahiptir ve bu alanlardaki teorik ve uygulamalı bilgileri kullanır.
- P.O. 16 :** Aldığı bilgi ve tecrübe sayesinde yeni fikirlerin üretilmesi ve uygulanması için yeterli girişimci ruha sahiptir.
- P.O. 17 :** Kimya alanındaki problemlerin tanımlanması ve çözümü için disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapar.
- P.O. 18 :** Kimyanın uygulama alanları (çevre, sağlık, kozmetik, tekstil, gıda, enerji, savunma sanayi vb.) ile ilgili bilimsel konularda temel problemleri çözüme yeteneğine sahiptir.
- P.O. 19 :** Kimya ile ilgili bilgiye erişebilmek için kütüphane olanaklarını, yazılı ve online bilgi kaynaklarını kullanma yeteneğine sahiptir.
- P.O. 20 :** Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kuruluşu ve Atatürk İlke ve İlkeleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.O. 21 :** Türkçenin yapısal özelliklerini kavrar. Türkçeyi kullanarak etkili iletişim kurar ve araştırma, okuma ve bilgilendirme yeteneklerini geliştirir.

- P.O. 22 :** Tarımsal alanlarda yapılan analizler için (tarım ilaçları ve gübre analizleri gibi) yeterli bilgi ve tecrübeye sahiptir.
- P.O. 23 :** İlk yardım konusunda temel bilgilere sahiptir ve gereken durumlarda ilk yardım bilgilerini uygular.
- P.O. 24 :** Temel matematik bilgisine sahiptir, diğer alanlarda bu bilgisini kullanır.
- P.O. 25 :** Endüstriyel olarak öneme sahip ürünlerin üretimi ve laboratuvar şartlarında analizleri konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahiptir.
- P.O. 26 :** Kimyanın alt bilim dallarında (analitik kimya, anorganik kimya, organik kimya ve biyokimya) temel bilgi ve alt yapıya sahiptir ve bu bilgileri kullanır.
- P.O. 27 :** Davranış bilimleri ve iletişim becerisi konusunda yeterli bilgiyi kazanır.
- P.O. 28 :** Modern ve güncel aletli analiz teknikleri ile ilgili bilgilidir ve öğrendiklerini etkin ve pratik olarak uygular.
- P.O. 29 :** Alanı ile ilgili edindiği bilgi ve beceriler düzeyindeki düşüncelerini ve önerilerini ilgililere yazılı ve sözlü olarak aktarır.
- P.O. 30 :** Temel mesleki kavram ve tanımları ile temel mesleki dil bilgisi yeterliklerini kazanır.
- L.O. 1 :** Organik kimyayı anlayabilir ve yorum yapabilir.
- L.O. 2 :** Organik kimyanın temelleri hakkında bilgi sahibi olur.
- L.O. 3 :** Organik bileşiklerin reaksiyonlarını yazabilir.
- L.O. 4 :** Hidrokarbonlar hakkında bilgi verir.
- L.O. 5 :** Olefinler ve asetilenler hakkında bilgi verir.
- L.O. 6 :** Alkol bileşikleri ve Organik halojen bileşikleri hakkında bilgi sahibi olur.
- L.O. 7 :** Eter bileşikleri hakkında fikir sahibi olur.
- L.O. 8 :** Aldehit ve ketonların yapıları ve reaksiyonları hakkında bilgi verebilir.
- L.O. 9 :** Karboksilik asitler, esterler, asit klorürler, aminler ve tiyoller hakkında bilgi sahibi olur.
- L.O. 10 :** Aromatik bileşiklerin yapıları, türevleri ve reaksiyonları hakkında bilgi sahibi olur.