

Dersin Adı: Yapısal Organik Kimya				Course Name: Structural Organic Chemistry		
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)
KIM 313-313E	6,7,8	3	4	3	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)		Kimya/Kimya (Chemistry/Chemistry)				
Dersin Türü (Course Type)		Seçimli (Elective)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		KIM 231 MIN DD veya KIM 231E MIN DD veya KIM 104 MIN DD veya KIM 104E MIN DD veya KIM 205 MIN DD veya KIM 205E MIN DD veya KIM 303 MIN DD veya KIM 303E 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)	
		50	-	50	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		Küçük organik bileşiklerin sistematik parçalanması, Organik moleküllerin tek grup parçalanmaları, Organik moleküllerin çift grup parçalanmaları, Perisiklik reaksiyonlar, Heteroatom ve heterohalkalı bileşikler, Küçük halkalı bileşikler				
		Introduction to Disconnections of Small Organic Molecules, One Group Disconnections of Organic Molecules, Two Group Disconnection of Organic Molecules, Pericyclic Reactions, Heteroatoms and Heterocyclic Compounds, Small Rings				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<ol style="list-style-type: none"> Organik sentez kimyasında lisans öğrencilerine, sentez edilmek istenen hedef organik moleküllerin sistematik nasıl parçalanarak en küçük başlangıç maddesinin tespit edilebileceği kavramını kazandırmak, Ve hedef moleküllerin sentezlerinde görüş kazandırmak Lisans öğrencilerinin temel sentez güçlerini geliştirmek 				
		<ol style="list-style-type: none"> In organic synthetic chemistry, to give the vision of disconnection of the organic target compounds to their smallest starting materials to undergraduate chemistry students, And to give the vision of synthesizing organic target compounds To improve basic synthetic power of undergraduate students 				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<ol style="list-style-type: none"> Küçük organik molekülleri organik mantığı içinde parçalayabilme ve sentezleme becerisini kazanma Organik moleküllere tek ve çift grup parçalama ve sentez tekniklerinin uygulanabilmesi Perisiklik reaksiyonlarla sentezlenebilecek hedef molekülleri organik mantığı içinde parçalayabilme ve perisiklik reaksiyonları uygulayarak sentezleme becerisini kazanma 				

	4. Heteroatom, heterosiklik ve küçük halkalı bileşiklerin organik mantığı içinde parçalanabilmeleri ve sentezlenmeleri becerisinin kazanılması
	1. Acquiring logically disconnection and synthesis of small organic molecules 2. Application of one and two group disconnection and syntheses techniques to organic molecules 3. Acquiring logically disconnection of organic molecules leading to pericyclic reactions and their syntheses. 4. Acquiring logically disconnection of heteroatom and heterocyclic compounds and small rings and their syntheses.

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	"Disconnection"a giriş	1-2
2	Tek grup "disconnection", basit alkollerin "disconnection"u	1-2
3	Tek grup "disconnection", basit olefinlerin "disconnection"u	1-2
4	Tek grup "disconnection", basit ketonların "disconnection"u	1-2
5	İki grup "disconnection" (1,3-Dioxygenated yapılar, β -hidroksi karbonil 1, 2 bileşikleri)	1-2
6	İki grup "disconnections" (α,β -doymamış karbonil bileşikleri, 1,3-dikarbonil 1, 2 bileşikleri)	1-2
7	İki grup "disconnections" (1,5-Dikarbonil bileşikleri, α -Hidroksi karbonil 1, 2 bileşikleri, 1,2-Dioller)	1-2
8	İki grup "disconnections" (1,4-Dikarbonil bileşikleri, γ -Hidroksi karbonil 1, 2 bileşikleri, 1,6-Dikarbonil bileşikleri)	1-2
9	Perisiklik reaksiyonlar I	3
10	Perisiklik reaksiyonlar II	3
11	Heteroatom ve heterosiklik bileşikler I	4
12	Heteroatom ve heterosiklik bileşikler II	4
13	Küçük halkalar I	4
14	Küçük halkalar II	4

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction to disconnections	1-2
2	One group disconnections, disconnection of simple alcohols	1-2
3	One group disconnections, disconnections of simple Olefins	1-2
4	One group disconnections, Simple Ketones	1-2
5	Two group disconnections (1,3-Dioxygenated Skeletons, β -hydroxy 1, 2 Carbonyl Compounds)	1-2
6	Two group disconnections (α,β -unsaturated carbonyl compounds, 1,3- 1, 2 dicarbonyl compounds)	1-2
7	Two group disconnections (1,5-Dicarbonyl compounds, α -Hydroxy carbonyl 1, 2 compounds, 1,2-Diols)	1-2
8	Two group disconnections (1,4-Dicarbonyl compounds, γ -Hydroxy carbonyl 1, 2 compounds, 1,6-Dicarbonyl compounds)	1-2
9	Pericyclic Reactions I	3

10	Pericyclic Reactions II	3
11	Heteroatoms and Heterocyclic Compounds I	4
12	Heteroatoms and Heterocyclic Compounds II	4
13	Small Rings I	4
14	Small Rings II	4

Dersin Kimya Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait öğrenci çıktıları)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Kimyanın temel alanları olan inorganik, organik, fiziksel ve analitik kimyanın önemli kavramlarını, teorik esaslarını ve ilgili konulardaki deneysel bulguları kavrama becerisini edinmeleri,			x
2	Öğrencilerin edindikleri teorik ve pratik bilgileri kimya ya da kimya içeren multidisipliner alanlarda veya kimya bazlı endüstrilerde uygulayabilme yeteneği edinmeleri,		x	
3	Deneysel çalışmaları tasarlama, veri analizi yapma, klasik teknikleri ve modern cihazları kullanma becerisini edinmeleri,		x	
4	Kimya ve kimya ile ilgili alanlar hakkında araştırma yapma ve bilgiye ulaşma için modern kütüphane kullanma becerisi edinmeleri,			x
5	Kimyasal simülasyon ve hesaplama, veri elde etme ve veritabanı kullanımı için bilgisayar kullanım becerisi edinmeleri,	x		
6	Problemleri çözme, kritik düşünme ve analitik çözümlere için matematik, fizik ve biyoloji temel bilgilerini kimyasal sistemlere uygulama becerisi edinmeleri,	x		
7	Hem sınıfta hemde laboratuvarında etkin biçimde grup çalışması yapma, liderlik ve grup üyesi olarak çalışma yeteneği edinmeleri,	x		
8	Araştırma yapma, araştırma raporu yazma, sözlü ve poster sunumu yapma becerisi edinmeleri,			x
9	Kimyasal malzemelerin güvenli kullanımı ve uzaklaştırılmaları için modern prosedür ve düzenlemeleri bilmeleri,	x		
10	Etik davranışın kişisel ve profesyonel yaşamın tüm alanlarındaki önemini anlayabilmeleri	x		

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Chemistry Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to understand the major concepts, theoretical principles and experimental findings in the main areas of chemistry: organic, inorganic, analytical, and physical.			x
2	An ability to apply the knowledge of chemistry to the solutions of qualitative and quantitative problems in chemistry-related global/public and social areas such as environmental, food, health, textile, agriculture and energy.		x	
3	An ability to design experiment, to properly record the experimental results, to use modern instrumentation and classical techniques and to work effectively in teams in both classroom and laboratory..		x	

4	An ability to use modern library searching and retrieval methods to obtain information about chemistry and chemistry-related areas.			x
5	An ability to use computers for chemical simulation and computation, data acquisition, and database usage.	x		
6	An ability to apply and integrate basic knowledge from mathematics, physics and biology to chemistry for solutions of problems, critical thinking and analytical reasoning	x		
7	An ability to have being team member both classroom and laboratory	x		
8	An ability to research chemistry topics, write research reports, and give oral and poster presentations on that topic.			x
9	An ability to know the proper procedures and regulations for safe handling and use of chemicals and to follow the proper procedures and regulations for safe handling when using chemicals.	x		
10	An understanding and appreciation the importance of ethical behavior in all aspects of personal and professional life	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)	"Designing Organic Syntheses", Stuart Warren, John Wiley and Sons, 2002		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Organic Synthesis; The Disconnection approach, Second Edition, Stuart Warren and Paul Wyatt, John Wiley and Sons, 2008		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Öğrencilere dersi daha iyi anlamaları amacı ile ödev verilecek ve bu ödevler bir hafta sonra toplanacaktır. Ödev sorularından sınavlarda yararlanılabilir. All homework problems are to be handed in a week after they are assigned. Homework problems may be used as a source for exams.		
Laboratuvar 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)	1	45%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	6	
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	55%