

<b>Dersin Adı:</b> Organik Kimya Lab. II				<b>Course Name:</b> Organic Chemistry Lab. 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)
KIM 232L- 232EL	6	2.5	4	0	0	5
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>		Kimya/Kimya (Chemistry/Chemistry)				
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>		Zorunlu (Compulsory)	<b>Dersin Dili (Course Language)</b>		Türkçe (Turkish)	
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>		KIM 242 MIN DD veya KIM 242E MIN DD veya KIM 231L MIN DD veya KIM 231EL MIN DD				
<b>Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>		<b>Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Archit ecture Design)</b>	<b>Genel Eğitim (General Education)</b>	
		75%	-	25%	-	
<b>Dersin Tanımı (Course Description)</b>		Esterleşme, claisen kondenzasyonu, heterosiklik bileşik sentezi, aldol kondenzasyonu, indirgeme reaksiyonu, asetal sentezi, oksiran sentezi, fenolün nitrolanma reaksiyonu, Friedel-Crafts reaksiyonu, boyar madde sentezi, asetilleme (aspirin sentezi), Diels-Alder tepkimesi				
		Esterification, claisen condensation, synthesis of a heterocyclic compound, aldol condensation, reduction reaction, synthesis of an acetal, synthesis of an oxirane, nitration of phenol, Friedel-Crafts reaction, synthesis of dyeing compound, acetylation (synthesis of aspirin), Diels-Alder reaction				
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organik kimya laboratuvar becerilerini pekiştirmek.</li> <li>2. Teorik bilgiyi kullanıp laboratuvarında üretme yeteneği kazandırmak.</li> <li>3. Organik kimyanın endüstrideki önemini anlatmak.</li> </ol>				
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mastering the organic chemistry laboratory skills.</li> <li>2. Providing ability to produce a practical outcome by using the theoretical knowledge.</li> <li>3. Demonstrate the importance of organic chemistry in the industry</li> </ol>				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organik kimya laboratuvar becerilerini pekiştirmek.</li> <li>2. Organik kimya laboratuvarında karşılaşılan sorunları çözmek.</li> <li>3. Teorik ve pratik bilgiyi bir arada kullanıp yorum yapmak.</li> <li>4. Teorik bilgiyi kullanıp laboratuvarında üretmek.</li> <li>5. Organik kimyanın endüstrideki önemini anlamak.</li> </ol>				
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mastering the organic chemistry laboratory skills.</li> <li>2. Overcome common problems in organic chemistry laboratory.</li> <li>3. Use theoretical and practical knowledge together.</li> <li>4. Use the theoretical knowledge and produce practical outputs.</li> <li>5. Apprehend the importance of organic chemistry in the industry.</li> </ol>				

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Organik kimya laboratuvarı güvenlik eğitimi	1-3
2	Etil asetat sentezi deneyi	1-5
3	Claisen kondenzasyonu deneyi	1-5
4	Heterohalkalı bileşik sentez deneyi	1-5
5	Aldol kondenzasyonu deneyi	1-5
6	İndirgeme tepkimesi deneyi	1-5
7	Asetalleşme deneyi	1-5
8	Oksiran sentezi deneyi	1-5
9	Fenolün nitrolanması deneyi	1-5
10	Friedel-Crafts tepkimesi deneyi	1-5
11	Boyarmadde sentezi deneyi	1-5
12	Aspirin sentezi deneyi	1-5
13	Diels-Alder tepkimesi deneyi	1-5
14	Dönem Ödevi – sunum	1-5

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Organic chemistry laboratory safety training	1-3
2	Ethyl Acetate Synthesis	1-5
3	Claisen Condensation	1-5
4	Synthesis of heterocyclic compounds	1-5
5	Aldol Condensation	1-5
6	Reduction Experiment	1-5
7	Acetalization	1-5
8	Oxiran synthesis experiment	1-5
9	Nitrophenol synthesis experiment	1-5
10	Friedel-Crafts Reaction experiment	1-5
11	Colourant compound experiment	1-5
12	Aspirine synthesis experiment	1-5
13	Diels-Alder reaction experiment	1-5
14	Term Project - presentation	1-5

**Dersin Kimya Bölümü 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

**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 <i>understanding and appreciation the importance of</i> ethical behavior in all aspects of personal and professional life			X

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

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

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

<b>Ders Kitabı (Textbook)</b>	Organic Chemistry Laboratory Textbook (ITU Deneysel Organik Kimya (ITU, 2009)		
<b>Diğer Kaynaklar (Other References)</b>	Macroscale and Microscale Organic Experiments (Kenneth L. Williamson, 2017, Edition 7)		
<b>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</b>			
<b>Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)</b>			
<b>Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)</b>	-		
<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>	-		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)</b>	<b>Faaliyetler (Activities)</b>	<b>Adedi (Quantity)</b>	<b>Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)</b>
	<b>Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)</b>	1	35
	<b>Kısa Sınavlar (Quizzes)</b>	10	25
	<b>Ödevler (Homework)</b>	10	10
	<b>Projeler (Projects)</b>		
	<b>Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)</b>	1	30
	<b>Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)</b>	14	
	<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>		
	<b>Final Sınavı (Final Exam)</b>		