

ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MALZEME BİLİMİ VE MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
DERS TANIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredisi	AKTS
Organik Malzemelerin Temelleri ve Uygulamaları	MSME-607	GÜZ-BAHAR	3 + 0	3	10

Ön Koşul Dersleri	Genel Kimya, Organik Kimya, Polimer Kimyası, Malzeme Bilimi vb. Lisans Derslerinden en az birisi alınmış olmalıdır.
--------------------------	---

Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Dili	İngilizce
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Hakan Usta
Dersi Verenler	Doç. Dr. Hakan Usta
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Amacı	Organik kimya reaksiyonlarının ve mekanizmalarının temellerinin ve çalışma prensiplerinin öğrenilmesi ve bu reaksiyonların malzeme bilimi ve nanoteknoloji alanlarında uygulamalarının detaylı bir şekilde çalışılması.
Dersin Öğrenme Çıktıları	- Moleküllerin genel kimyasal yapılarının ve çeşitlerinin öğrenilmesi - Organik moleküllerin temellerinin, fonksiyonel grupların, hibritleşmenin, bağ teorilerinin öğrenilmesi - Organik reaksiyon çeşitlerinin öğrenilmesi ve detaylı bir şekilde mekanizma yazabilme yeteneğinin kazanılması
Dersin İçeriği	- Kimyasal Bağlar ve Molekül Yapıları - Organik Bileşik Çeşitleri ve Fonksiyonel Gruplar - Asit ve Bazlar: Organik Reaksiyonlara ve Mekanizmalar Giriş - Alkan ve Sikloalkan Bileşiklerinin Konformasyonları ve Kimyasal Adlandırma - Stereokimya: Kiral Moleküller - İyonik Reaksiyonlar: Nükleofilik Süstitüsyon ve Eliminasyon Reaksiyonları

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Kimyasal Bağlar ve Molekül Yapıları-I	Literatürden ilgili makalelerin ön hazırlık için verilecektir.
2	Kimyasal Bağlar ve Molekül Yapıları-II	Literatürden ilgili makalelerin ön hazırlık için verilecektir.
3	Kimyasal Bağlar ve Molekül Yapıları-III	Literatürden ilgili makalelerin ön hazırlık için verilecektir.
4	Organik Bileşik Çeşitleri ve Fonksiyonel Gruplar-I	Literatürden ilgili makalelerin ön hazırlık için verilecektir.
5	Organik Bileşik Çeşitleri ve Fonksiyonel Gruplar-II	Literatürden ilgili makalelerin ön hazırlık için verilecektir.
6	Asit ve Bazlar: Organik Reaksiyonlara ve Mekanizmalar Giriş-I	Literatürden ilgili makalelerin ön hazırlık için verilecektir.
7	Asit ve Bazlar: Organik Reaksiyonlara ve Mekanizmalar Giriş-II	Literatürden ilgili makalelerin ön hazırlık için verilecektir.
8	Asit ve Bazlar: Organik Reaksiyonlara ve Mekanizmalar Giriş-III	Literatürden ilgili makalelerin ön hazırlık için verilecektir.
9	Ara Sınav	Literatürden ilgili makalelerin ön hazırlık için verilecektir.
10	Alkan ve Sikloalkan Bileşiklerinin Konformasyonları ve Kimyasal Adlandırma-I	
11	Alkan ve Sikloalkan Bileşiklerinin Konformasyonları ve Kimyasal Adlandırma-II	Literatürden ilgili makalelerin ön hazırlık için verilecektir.
12	Stereokimya: Kiral Moleküller-I	Literatürden ilgili makalelerin ön hazırlık için verilecektir.

		ön hazırlık için verilecektir.
13	Stereokimya: Kiral Moleküller-II	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
14	İyonik Reaksiyonlar: Nükleofilik Sübstitüsyon ve Eliminasyon Reaksiyonları-I	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
15	İyonik Reaksiyonlar: Nükleofilik Sübstitüsyon ve Eliminasyon Reaksiyonları-II	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
16	Final Sınavı	

KAYNAKLAR	
Ders Notu	Bu derse ait ders notları ve slaytlar
Diğer Kaynaklar	Ders Kitabı: "Organic Chemistry" by T. W. Graham Solomons, Wiley; 11th edition (January 17, 2013), ISBN-10: 1118133579. (Konular 1-6) Yardımcı Kitaplar: "Organic Chemistry" by L. G. Wade, Pearson; 8th edition (January 6, 2012), ISBN-10: 0321768418. "General Chemistry: Principles and Modern Applications" by Ralph H. Petrucci, F. Geoffrey Herring, Jeffery D. Madura, Carey Bissonnette.

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	Bu derse ait ders notları, slaytlar, ve molekül model seti
Ödevler	Her hafta işlenilen konu ile ilgili 1 ödev verilecektir.
Sınavlar	1 Ara Sınav ve 1 Final Sınavı

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI PAYI
Ara Sınav	1	20
Ödevler	14	25
Küçük sınav (quiz)	14	25
TOPLAM		70
Yılıçının Başarıya Oranı		70
Finalin Başarıya Oranı	1	30
TOPLAM		100

Ders Kategorisi	
Temel Bilimler ve Matematik	%70
Mühendislik Bilimleri	%30
Sosyal Bilimler	%0

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ						
No	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Malzeme Bilimi ve Makina Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye ulaşma, bilgiyi değerlendirebilme, yorumlayabilme					X
2	Fen bilimleri ve mühendislik bilgilerini Malzeme Bilimi ve Makina Mühendisliği alanlarında yeni yöntem geliştirme için kullanabilme					X
3	Malzeme Bilimi ve Makina Mühendisliği temel bilgilerini kullanarak malzemeyi temel alan sistemleri anlama ve analiz etme becerisine sahip olmak					X
4	Analitik, modelleme ve deneysel temelli araştırmaları dizayn etmek ve uygulamak					X
5	Deneysel temelli araştırmalarda karşılaşılan sorunları çözmek ve yorumlamak					X
6	Verilerin toplanması ve yorumlanması, aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetmek.				X	
7	Verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlama, uygulama ve bilimsel metotların yardımıyla farklı disiplinlere ait bilgilerle bütünleştirmek			X		
8	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmalarında liderlik yapma ve sorumluluk alma becerisi kazanmak					X

9	Malzeme Bilimi ve Makina Mühendisliği alanı ile ilgili konularda karşılaşılan sosyal, bilimsel ve etik problemlerin çözümüne katkıda bulunabilmek					X
10	Malzeme Bilimi ve Makina Mühendisliği alanının ilgili disiplinler arasındaki etkileşimini tanımlayabilme, yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme					X

*1'den 5'e kadar artarak gitmektedir.

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlikler	Etkinlikler	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	5	90
İnternette tarama, kütüphane çalışması	16	4	64
Sunum	7	3	21
Ödevler	16	4	64
Arasınavlar	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yüğü			322
Toplam İş Yüğü / 30			322/30
Dersin AKTS Kredisi			10