



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Organik Kimya II	MBG222	4	3 + 2	5,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji ve Genetik - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Organik fonksiyonel grup bileşiklerinin ve doğal organik moleküllerin sınıflandırılması ve her bir gruptaki bileşiklerin fiziksel ve kimyasal özellikleri, sentezi ve reaksiyonlardaki davranışlarının kavranması.				
Ders İçeriği	Benzen, aromatiklik ve elektrofilik aromatik yer değiştirme reaksiyonları, sübtitüe benzenler. Alkoller, eterler, aldehit ve ketonlar, karboksilik asitler, esterler, amitler, aminler, hetero halkalı bileşikler ve bunların genel özellikleri, sentezleri ve reaksiyonları. Karbonhidrat, lipit, amino asit, protein ve nükleik asitlerin genel özellikleri. Organik bileşiklerin analiz ve saflaştırma teknikleri. Bazı organik bileşiklerin laboratuvar ortamında sentezi.				
Ders Kaynakları	Organik Kimya, Graham Solomons, Craig Fryhle. Çeviri editörleri: Gürol Okay, Yılmaz Yıldırım, Literatür yayıncılık. 2002 , Solomons, T. W. Graham, Organic Chemistry, J. Wiley, 2004. , Organik Kimya, T. Uyar ,9.Baskı,Palme Yayıncılık, Ankara, 1998				

Hafta	Konu
1	Aromatiklik ve Benzen (T). Genel laboratuvar kuralları ve deney gruplarının belirlenmesi (U).
2	Aromatik bileşiklerin tepkimeleri (T). Laboratuvar malzemeleri, cihazlar ve deney düzeneklerin tanıtımı (U).
3	Elektrofilik Aromatik Yer değiştirme tepkimeleri (T). Ayırma ve Saflaştırma Metotları; Kristallendirme, Erime noktası tayini (U)
4	Alkoller, eterler ve epoksitler: genel özellikleri, adlandırılmaları, sentezleri ve tepkimeleri (T). Ayırma ve Saflaştırma Metotları; Damıtma (U).
5	Alkoller, eterler ve epoksitler: genel özellikleri, adlandırılmaları, sentezleri ve tepkimeleri (T). Ekstraksiyon yöntemi ile asidik-bazık organik türlerin ayrılması (U).
6	Aldehit ve ketonlar; genel özellikleri, adlandırılmaları, sentezleri ve tepkimeleri (T). Spektroskopik Yöntemler; IR spektroskopisi (U).
7	Aldehit ve ketonlar; genel özellikleri, adlandırılmaları, sentezleri ve tepkimeleri (T). Spektroskopik Yöntemler; IR spektroskopisi (U).
8	Aldehit ve ketonlar II; Enolatlar ve Aldol tepkimeleri (T). Aldehitlerin Fehling ve Tollens Tepkimeleri ile tanınması (U).
9	Karboksilli asitler; genel özellikleri, adlandırılmaları, sentezleri ve tepkimeleri (T). Yağların Hidrolizi ile Sabun sentezi (U).
10	Karboksilik asit türevleri; genel özellikleri, adlandırılmaları, sentezleri ve tepkimeleri (T). Esterleşme reaksiyonları ile aspirin sentezi (U).
11	Aminler ve Hetero halkalı Bileşikler (T). Azo boyar maddeler; B-Naftol oranj sentezi (U).
12	Fenoller, Aril Halojenürler ve nükleofilik aromatik yer değiştirme reaksiyonları (T). Polimer sentezleri; Bakalit, Rezol, Poliester (U)
13	Karbonhidratlar ve Lipitler (T). Karbonhidrat tanıma tepkimeleri; (Tollens, Fehling, Osazon) (U).
14	Amino asitler, Proteinler ve Nükleik asitler (T). Telafi deneyleri (U).

Program Çıktıları

1	Alanı ile ilgili konularda sahip olacağı yeterli bilgi ve deneyimi moleküler biyoloji ve genetiğin kapsadığı tüm alanlarla ilgili problemlere uygular.
2	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek farklı alanlarda araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabileceğine becerisine sahip olur.
3	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanındaki problemleri saptama, tanımlama, yorumlayabilme, problemleri çözebilmek için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçebilme becerisine sahip olur.
4	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında gerekli teknikleri ve metotları uygularken ihtiyaç duyulan cihazları kullanabilme becerisine sahiptir.
5	Moleküler biyoloji ve genetiğin uygulamaları için gerekli olan çağdaş araçları ve uygun bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilir.
6	Bireysel ve takım içerisinde etkin olarak çalışabilme, sorumluluk alma bilinci, çözüm üretebilme ve iyi iletişim kurma becerisine sahiptir.
7	Alanında yayınlanmış olan bilimsel literatürden elde ettiği bilgileri sözlü ve yazılı olarak meslektaşlarına ve toplumun farklı kesimlerine aktarır.
8	Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü/yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olma, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye katkıları izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahiptir
10	Bilimsel çalışmalarda etik ilkeleri gözetme ve sosyal sorumluluk bilinciyle hareket etme, çevre ve iş güvenliği konularında bilince sahiptir.
11	Alanıyla ilgili bireysel veya çok disiplinli gruplarda mesleki gelişimine yönelik tüm bilimsel faaliyetlerde etkin biçimde sorumluluk alır.
12	Moleküler biyoloji ve genetik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini (Çevre sorunları, ekonomi, sürdürülebilirlik vb.) kavrayabilme yeteneğine sahiptir

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
Doğal organik moleküllerin (karbonhidrat, lipit, amino asit, protein ve nükleik asitler) kimyasal yapı ve özelliklerini genel olarak öğrenir.	4	4	4	4	3	4	3	1	2	4	3	3
Aromatiklik kavramını, aromatik bileşikler ve reaksiyonlarını öğrenir	5	4	4	4	3	4	3	1	2	4	3	3
Organik fonksiyonel grup bileşiklerinin, fiziksel özelliklerini bilir, sentez yöntemlerini ve tepkimelerini öğrenir,	4	4	4	4	3	4	3	1	2	4	3	3
Organik bileşiklerin sentezi, analiz ve saflaştırılma tekniklerini öğrenir ve laboratuvar ortamında deneyimler.	4	4	4	4	3	4	3	1	2	4	3	3
Ortalama Değer	4,25	4	4	4	3	4	3	1	2	4	3	3