



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**KİMYA ANA BİLİM DALI DERS ÖĞRETİM PLANI**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKT S	Eğitim Dili
KİM518..1	DOĞAL BİLEŞİKLER KİMYASI	GÜZ	S	3 0 0	3	6	TÜRKÇE

**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Doğal ürünlerin kaynakları, ekstraksiyonu, ayrılması, yapılarının aydınlatılması yöntemlerini vermek. Doğal ürünlerin sınıflandırılıp detaylı bir şekilde incelenmesi ve insan sağlığı ile ilişkilerini vermek.
<b>Dersin Seviyesi</b>	Yüksek Lisans
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Yöntemi</b>	( x ) Örgün ( ) Uzaktan ( ) Karma/Hibrit
<b>Dersi Yürüten Öğretim Elemanları</b>	Prof. Dr. Ş. Hakan ÜNGÖREN
<b>Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i</b>	-
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	1) Doğal ürünlerin kaynaklarını öğrenir. 2) Doğal ürünlerin ekstraksiyonunu, ayrılmasını ve yapı analizi yöntemlerini öğrenir. 3) Şekerler, yağlar, fenolik bileşikler, azot içeren doğal bileşikler, vitaminler, karotenoidler, terpenler hakkında detaylı bilgi edinir ve izole edilme yöntemlerini öğrenir. 4) Doğal ürünlerin her bir grubu için insan sağlığı ile ilişkisini öğrenir. 5) Doğal ürünlerin faydalarını ve tehlikelerini öğrenir.

**DERS İÇERİĞİ**

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Doğal Bileşiklerin tanımı. Primer ve sekonder metabolit kavramları ve sınıflandırılmaları. Sekonder metabolitlerin bitkilerdeki işlevleri ve insanlar için önemi. Doğal bileşiklerin izolasyon ve saflandırılmalarında kullanılan genel kromatografik teknikler	
2	Alkaloidler: Tanım, sınıflandırma, bitkilerdeki fonksiyonları, adlandırılmaları, fiziksel ve kimyasal özellikleri, alkaloidlerin nicel analizleri	
3	Alkaloidlerin , ön kromatografik tanıları ve izolasyon yöntemleri	
4	Terpenler, yapıları, sınıflandırılmaları, monoterpenler; yapıları, biyolojik Alkaloidlerin izolasyon yöntemleri aktiviteleri, seskiterpenler ve seskiterpen laktonlar; yapıları, sınıflandırılmaları ve aktiviteleri, diterpenler; yapıları, bitkilerdeki fonksiyonları, sınıflandırılmaları ve aktiviteleri	
5	Terpenler, yapıları, sınıflandırılmaları, monoterpenler; yapıları, biyolojik Alkaloidlerin izolasyon yöntemleri aktiviteleri, seskiterpenler ve seskiterpen laktonlar; yapıları, sınıflandırılmaları ve aktiviteleri, diterpenler; yapıları, bitkilerdeki fonksiyonları, sınıflandırılmaları ve aktiviteleri	
6	Triterpenler, yaygın triterpen iskeletleri, bitkilerdeki fonksiyonları ve biyolojik aktiviteleri	
7	Arasınav	

8	Vitaminler, karotenoidler	
9	Şekerler, yağlar, azot içeren bileşikler	
10	Şekerler, yağlar, azot içeren bileşikler	
11	Fenolik bileşikler, tanım, bitkilerdeki işlevleri, sınıflandırma; fenoller ve fenolik asitler; yapıları, kinonlar ve yapıları	
12	Fenolik bileşikler, tanım, bitkilerdeki işlevleri, sınıflandırma; fenoller ve fenolik asitler; yapıları, kinonlar ve yapıları	
13	Doğal ürünlerin insan sağlığına etkileri	
14	Doğal ürünlerin faydaları tehlikeleri	
15	Final Sınavı	

### Dersin Öğrenme Kaynakları

1. Raymond Cooper, George Nicola , Natural Products Chemistry, CRC Press, 2015.
2. S.V.Bhat, B.A.Nagasampagi, M. Sivakumar, Chemistry of Natural Products, Springer, 2005.
3. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren and P Wothers, "Organic Chemistry", Oxford University Press, 2000.
2. Pengelly, A., The Constituents of Medicinal Plants, CABI, 2004.

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev		
Uygulama		
Forum/ Tartışma Uygulaması		
Kısa sınav (Quiz)	1	40
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)		
Finalin Başarıya Oranı (%)	1	60
Toplam		%100

### DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Toplam İş Yüğü
Teori	14	3	42
Uygulama			
Forum/ Tartışma Uygulaması			
Okuma	14	2	28
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	2	28
Materyal Tasarlama, Uygulama			
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama	14	2	28
Sunum	14	1	14
Final Sınavı	1	2	2
Final Sınavına Hazırlık	4	2	8
Diğer (Belirtiniz: ... ..)			
Toplam İş Yüğü			150
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			

Dersin AKTS Kredisi		≅6				
Not: Dersin iş yükü tablosu öğretim elemanı tarafından ders özelinde belirlenecektir.						
PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ						
No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Alanındaki bir sorunu, bağımsız olarak kurgulamak, çözüm yöntemi geliştirmek, sonuçları değerlendirmek ve gerektiğinde uygulayabilmek,				X	
2	Alanındaki uygulamalarda karşılaşacağı ön görülmeyen karmaşık durumlarda, yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilmek ve sorumluluk alarak çözüm üretebilmek.			X		
3	Kimya ile ilgili yapılacak organizasyonlara katılabilme ve sorumluluk alabilme.	X				
4	Alanı ile ilgili bilgileri eleştirel bir gözle değerlendirebilmek, öğrenmeyi yönlendirebilmek ve ileri düzey çalışmaları bağımsız olarak yürütebilmek.			X		
5	Kendi alanı ile yaptığı özgün çalışmaları tasarlayabilmek, projelendirebilmek ve alanı ile ilgili deneyleri yaparak elde ettiği sonuçları yorumlayabilmek.			X		
6	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, alanındaki ve dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilmek.			X		
7	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla incelemek, bunları geliştirmek ve gerektiğinde değiştirmek üzere harekete geçebilmek.			X		
8	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilmek.				X	
9	Kimya alanında uzmanlaşacağı konuyu bilimsel veriler ışığında araştırmak, laboratuvar denemelerini ve gözlemlerini yapabilmek, sonuçları yazılı ve sözlü olarak değerlendirmek ve doküman haline getirebilmek.		X			
10	Alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilmek ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilmek.		X			
11	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek bu değerleri öğretebilmek ve denetleyebilmek.		X			
12	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği			X		
13	Tezini savunabilir		X			
14	Çalışma sonuçlarını bilimsel olarak elde edip sunabilir				X	
15	Pratik ve teorik çalışmaları ileri düzeyde yapabilir				X	
16	İlgili bilim dalının ileri düzeyde bilgi ve becerilerine sahip olur					X