



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
KİM3160	2	0	0	2	4	S	TR	3.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	Karbonil Kimyası							
Ders Adı (İngilizce)	Carbonyl Chemistry							

Birim / Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Organik sentezde reaksiyon mekanizmalarının nasıl yürüdüğünü öğretmektir. Ayrıca, günümüzde kullanılan ilaç aktif maddelerin sentezine ışık tutacağından öğrencilere sentez ve mekanizma yeteneği kazandırmaktır.
Dersin İçeriği	Karbonil kimyasına giriş, Aldehit ve ketonlara nükleofilik katılma, Asetal ve ketal oluşumları, Aldehit ve ketonlara amin türevi bileşiklerin katılması, Diğer karbonil grubu bileşiklere nükleofilik katılmalar, enol ve enolatlar, enolatların alkillenmeleri, aldol kondenzasyonları, karbonil kimyası ile ilgili diğer reaksiyonlar
Ders Kitabı / Malzemesi / Kaynakları	Solomons, G., Fryhle, C., Organic Chemistry, (7. Baskıdan Çeviri Okay, G., Yıldırım, Y), Literatür Yayıncılık, Türkiye, 2000 Jones, J., Core Carbonyl Chemistry, Oxford Science Publication, New York, 1997
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Sakarya Üniversitesi	Kimya	Karbonil Kimyası	2-0-0-2-5	Seçmeli

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Doç. Dr. Demet COŞKUN	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. Hülya TUNCER	
Prof. Dr. Metin KOPARIR	
Prof. Dr. Süleyman SERVİ	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

Modern organik kimya için gerekli olan karbonil kimyası dersi organik kimyada kullanılan çoğu reaksiyonların temelini teşkil ettiğinden organik sentezde reaksiyon mekanizmalarının nasıl yürüdüğünü öğretmektir.

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Yüzyüze anlatım, karatahta anlatımı, power point sunumları

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarımızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı **Görüşü** (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Karbonil Kimyasına Giriş	
2	Aldehit ve Ketonlara nukleofilik katılma-1	
3	Aldehit ve Ketonlara nukleofilik katılma-2	
4	Asetal ve Ketaller	
5	Aldehitlerin amin bileşikleri ile reaksiyonu	
6	Ketonların amin bileşikleri ile reaksiyonu	
7	Karboksilli asit esterlerine nukleofilik katılma	
8	Örneklendirmeler	
9	Arasınava	
10	Karboksilli asit türevlerine nukleofilik katılmalar	
11	Enol ve enolatlar	
12	Alkil halojenürler ile enolatların alkillenmesi	
13	Aldol kondenzasyonları	
14	Karbonil kimyası ile ilgili diğer reaksiyonlar	
15	Final	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve	Matematik ve Temel Bilimler	100
---------------------------	-----------------------------	-----

Konu Ağırlığı (%)	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	3	3
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	2	18	36
Bütünleme Sınavı	1	3	3
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	3	3
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü	3	2	6
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma	10	3	30
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			109
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PÇ)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Karbonil bileşiklerinin reaksiyonları ve mekanizmalarını öğrenmek	5	4	4	4	3	5	5	3	3	3	4
2	Bağımsız araştırma yapabilme becerisi kazanma	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4	3
3	Teknolojik gelişmeleri takip ederek hayat boyu öğrenme becerisi kazanmak	4	4	5	4	3	4	4	3	5	3	3

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	EğT - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

➔ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
KİM3156	2	0	0	2	4	S	TR	3.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	Polimer Teknolojisi							
Ders Adı (İngilizce)	Polymer Technology							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Polimerlerin tarihsel gelişimi ve temel kavramların öğrenilmesi. Polimerlerin sentez metotları ve uygulama alanlarının öğrenilmesi Polimer endüstrisi
Dersin İçeriği	Tarihsel gelişim, temel kavramlar ve tanımlar, polimerlerin sınıflandırılması, polimerlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri, polimerizasyon teknikleri, polimer köpükleri, kimyasal bağlar ve polimer yapısı, morfoloji, kristallik, camı geçiş sıcaklığı, polimer modifikasyonu
Ders Kitabı/ Malze mesi / Kayna kları	Polimer Teknolojisi, Prof. Dr. Mehmet SAÇAK, Gazi Yayınları
Staj Duru mu	

Dersin Emsalleri

Ünive rsite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Ankar a Üniver sitesi	Kimya	Polimer Teknolojisine Giriş	3-0-0-3-5	Seçmeli
Atılım Üniver sitesi	Malzeme Müh.	Polimer Bilim ve Teknolojisi	3-0-0-3-5	Zorunlu

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Fatih COŞKUN	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. Kadir DEMİRELLİ	
Doç. Dr. Fatih BİRYAN	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Fatih COŞKUN	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
• Polimer kimyasının temel ilkelerini öğretir. • Polimer karakterizasyonuna mantıklı bir yaklaşım sağlar. • Polimerlerin tarihsel gelişimini, temel tanımları ve kavramları öğretir • Yapı ve özellik arasındaki ilişkiyi tartışır. • Polimerlerin özelliklerini ve uygulamalarını tartışır.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Yüz yüze anlatım, tartışma, soru-yanıt.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Giriş	
2	Polimerlerin tarihsel gelişimi	
3	Temel kavramlar ve tanımlar	
4	Polimerlerin sınıflandırılması	
5	Polimerlerin sınıflandırılması	
6	Polimerlerin fiziksel özellikleri	
7	Polimerlerin kimyasal özellikleri	
8	Termoset-termoplastik özellikler	
9	Arasınava	
10	Polimer köpükleri	
11	Kimyasal Bağlar ve Polimer Yapısı	
12	Polimer Modifikasyonu	
13	Camsı geçiş sıcaklığı	
14	Polimerlerde Kullanılan Katkı Maddeleri	
15	Final	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
	Toplam:		100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	90
	Mühendislik Bilimleri	10
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	

	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	3	3
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	2	18	36
Bütünleme Sınavı	1	3	3
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	3	3
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü	2	2	4
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma	10	2	20
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			97
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

		Program Çıktıları (PÇ)										
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Polimerlerin uygulama alanlarını öğrenmek	5	4	4	4	3	5	5	3	3	3	4
2	Bağımsız araştırma yapabilme becerisi kazanma	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4	3
3	Teknolojik gelişmeleri takip ederek hayat boyu öğrenme becerisi kazanmak	4	4	5	4	3	4	4	3	5	3	3

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
- Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
KİM3148	2	0	0	2	4	S	TR	3.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	Adli Kimya							
Ders Adı (İngilizce)	Forensic Chemistry							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında suç ile ilgili olan bulguları, esas olarak kimya alanındaki değerlendirmeler ve yardımcı olarak da fizik, biyoloji ve mühendislik gibi pozitif bilimlerin temellerine dayalı analizleri ile tanımlayarak suçun aydınlatılmasına katkıda bulunan becerileri kazandırmaktır.
Dersin İçeriği	Kimya biliminin adli araştırmalarda kullanımı hakkında temel bilgi.
Ders Kitabı/ Malzemi / Kaynakları	- Gerçek Z. Adli Kimya, Nobel Akademik Yayıncılık, 2014. - David E. Newton. Forensic Chemistry, 2007, New York.
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Selçuk Üniversitesi	Kimya	Adli Kimya	3-0-0-3-5	Seçmeli
Ankara Üniversitesi	Kimya	Adli Kimyaya Giriş	2-0-0-2-2	Seçmeli

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. Mustafa KARATEPE	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktıklarına etkisi vb.)
Adli Kimyadaki temel kavramları öğretmek ve tipik analiz yöntemleri hakkında bilgi birikimi sağlamak.

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders teorik bilgi kazanımına yöneliktir.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı)			
Adres: Fırat Üniversitesi Rektörlüğü 23119 - Merkez / ELAZIĞ	https://www.firat.edu.tr/	Telefon : +90 424 607 0000 e-posta : okalem@firat.edu.tr	Sayfa 1 / 3



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
------------	--

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teori	Uygulama/ Laboratuvar
1	Adli bilimlerin tanıtılması, adli kimyanın adli bilimler içindeki yeri, temel kavramlar	
2	Adli Kimyada Kullanılan Enstrümantal Analiz Yöntemleri	
3	Ayırma Teknikleri	
4	Saflaştırma Teknikleri	
5	Olay Yeri İncelemesi	
6	Patlama, patlayıcı maddeler ve patlayıcı madde analizleri	
7	Toksikolojik Analizler	
8	Alkol, Uyuşturucu ve İlaç analizleri	
9	Arasınava	
10	Uyuşturucu maddeler, uyuşturucu madde analizleri	
11	Boyalar, mürekkepler ve yazı analizleri	
12	Toprak, cam ve metalik malzemelerin analizleri ve genel değerlendirme	
13	Kan ve Parmak İzi Analizi	
14	Saç, Tırnak ve DNA analizi	
15	Final	

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	60
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	40
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	1	1
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	3	10	30
Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	10	2	20
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma	10	1	10
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü	10	1	10
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma	10	2	20
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜĞÜ:			95
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Program Çıktıları (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)												
1	Kimya, Matematik ve Fizik temel bilgilerini Kimya problemlerine uygulayabilme becerisi	5	5	4	4	5	4	5	4	4	3	1
2	Yeniliklere ve gelişen teknolojiye uyum sağlayabilmek için, kendini sürekli yenileme ve araştırmacı özelliğini geliştirme bilinci	4	5	5	5	3	3	3	4	5	5	1
3	Kimyasal uygulamalarda ve Kimya alanının problemlerinin çözümünde sağlık, güvenlik ve çevre üzerinde yaratacağı ulusal ve uluslararası etkilere duyarlılık	5	4	4	4	5	3	3	5	4	4	1
4	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	5	5	5	5	2	2	2	2	5	5	1
5	Kalite ve çevre bilinci	5	4	4	5	4	4	4	5	2	4	1

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- ➡ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
➡ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulurken Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatoda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
KİM3146	2	0	0	2	4	Z	TR	3.sınıf/Bahar
Ders Adı (Türkçe)	Hesaplamalı Organik Kimya							
Ders Adı (İngilizce)	Computational Organic Chemistry							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Hesapsal kimyanın temel kavramları, yöntemleri ve uygulamaları konularında bilgiler vermek ve teorik hesaplamalar yapan paket programları kullanma ve çeşitli kimyasal olaylara uygulama becerisi kazandırma.
Dersin İçeriği	Hesapsal yöntemlere giriş, kuantum kimya hesaplamaları, Hartree-Fock (HF) yaklaşımları, Ab initio yöntemi, temel setler, Post HF yöntemleri ve elektron korelasyonu, Paket program kullanımı, bilgisayarda molekülleri 3-boyutlu çizme uygulamaları, Bilgisayarda input hazırlama, Yarı-deneysel yöntemler, paket programda yapı optimizasyonu, enerji hesapları, Molekül içi/moleküller arası etkileşimler, bilgisayarda konformasyon tarama, Sübstitüe sikloheksanlarda konformasyonel etkiler (stereo elektronik etkiler), Elektrostatik potansiyel, elektron ve spin yoğunluklarını görselleştirme, HOMO-LUMO orbitallerinin hesaplanması ve görselleştirme, Spektral özelliklerin hesaplanması, IR titreşim modlarının hesaplanması ve animasyonları, Potansiyel enerji yüzeyleri, durağan noktalar
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Foresman, J.B.; Frisch, A.E. Exploring Chemistry with Electronic Structure Methods, 3rd ed.; Gaussian, Inc.: Wallingford, CT, 2015. ISBN: 978-1-935522-03-4. Kenneth L. Williamson, Robert D. Minard, Katherine M. Masters "Büyük Ölçekli ve Küçük Ölçekli, Organik Kimya Deneyleri", Çeviri editörleri: Tahsin Uyar, Özgen Alankuş Çalıskan, ISBN: 9786053551164, Palme, Ankara, 2013. Hesapsal Organik Kimya Ders Notları, Safiye Erdem: http://mimoza.marmara.edu.tr/~erdem/ Computational Organic Chemistry, S. M. Bachrach Essentials of Computational Chemistry, C. J. Cramer Computational Chemistry, D. C. Young.
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Marmara Üniversitesi	Kimya	Hesaplamalı Organik Kimya	3-1-2-0-7	Zorunlu
Yıldız teknik Üniversitesi	Kimya	Hesaplamalı Organik Kimya	3-2-4-0-5	Zorunlu
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	Kimya	Hesaplamalı Organik Kimya	3-0-3-0-5	Zorunlu

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. Metin KOPARIR	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. Hülya TUNCER Prof. Dr. Ahmet CANSIZ Prof. Dr. Süleyman SERVİ Doç. Dr. Demet COŞKUN	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
-------------------	---

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Hesapsal yöntemlere giriş, kuantum kimya hesaplamaları 1.1. Dersin Tanıtımı, İçeriği ve Genel Bilgiler. 1.2 HesapsalYöntemle. 1.3 HesapsalYöntemlerleNelerYapılabilir? 1.4 Kimyasal Yapı Çizimleri1. 1.5 Bilgisayar Programları 1.6 Molekül Yapı Veri Tabanları	
2	MOLEKÜLER MEKANİK HESAPLAMALAR 2.1 Genel Bilgiler 2.2 Moleküler Mekanik de Enerji Eşitliği 2.3 Moleküler mekanik ile Yapılan Hesaplamalar	
3	QUANTUM MODELLEMeye GİRİŞ 3.1 SchrödingerDenklemleri 3.2 Yaklaşımlar	
4	HARTREE FOCK MODEL 4.1 HF yöntemler 4.2 Kısıtlanmış HatreeFock Model 4.3 KısıtlanmamışHatreeFock Model	
5	YARI DENEYSEL MODELLER 5.1 Yarı Denel Yöntemlerle İlgili Genel Bilgiler 5.2 Bazı Yarı Denel Yöntemler	
6	ELEKTRON KORELASYONU 6.1 Korelasyon Enerjisi 6.2. Bazı ab InitioYöntemler	
7	TEMELKÜMELER(BASİSSETS) 7.1TemelKümelerHakkındaGenelBilgiler 7.2TemelKümelerinSınıflandırılması	
8	YOĞUNLUK FONKSİYONELİ TEORİSİ (DFT) 8.1. DFT Hakkında Genel Bilgileri 8.2. Bazı Yoğunluk Fonksiyonelleri	
9	Arasınava	
10	UYGULAMALAR 10.1 Molekül Yapı Çizimleri 10.2 Hesaplamalar İçin InputHazırlama	
11	Konformasyon Analizi 11.1 Geometri Optimizasyonu	
12	Termodinamik Özellikler	
13	Örnekler uygulamalar	
14	Örnekler uygulamalar	
15	Final	
16		

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40

	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
	Toplam:		100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	3	3
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	2	10	20
Bütünleme Sınavı	1	3	3
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	52
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	3	3
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü	20	1	20
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma	11	1	11
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			112
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi											
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PÇ)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Elektronik yapı hesaplama yöntemlerini tanır, güçlü ve zayıf yönlerini bilir.	5	4	2	3	5	4	3	2	3	2
2	Belirli bir özelliği hesaplamak için geçerli yöntemi doğru seçebilir.	5	4	2	3	5	4	3	2	3	2
3	Standart bir molekül modelleme paket programını kullanabilir (girdi dosyalarını hazırlayabilir, çıktı dosyalarını analiz edebilir).	5	4	2	3	5	4	3	3	3	2
4	Molekülleri 3-boyutlu olarak çizebilir, hayal edebilir, izomerlik ilişkilerini görebilir.	5	4	2	3	5	4	3	2	3	2
5	Moleküllerin kararlı/kararsız olmalarına sebep olan molekül içi etkileşimleri tespit ve tahmin edebilir. Moleküllerin kararlı/kararsız olmalarına sebep olan molekül içi etkileşimleri tespit ve tahmin edebilir.	5	4	2	3	5	4	3	2	2	1

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
→ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulurken Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatoda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
KİM3144	0	0	4	2	4	Z	TR	3.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	Anorganik Kimya Laboratuvarı							
Ders Adı (İngilizce)	Inorganic Chemistry Laboratory							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Laboratuvar güvenliği ve tekniklerinin öğrenilmesi Anorganik bileşiklerin sentezinde deneysel çalışmaları yürütebilme, deneysel verileri değerlendirebilme, sonuçları yorumlayabilme ve bilimsel rapor yazabilme
Dersin İçeriği	Laboratuvarda Güvenlik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar, Cr ₂ O ₃ ve CrCl ₃ sentezi, Cu ₂ O sentezi, [Co(NH ₃) ₆]Cl ₃ sentezi, [Co(NH ₃) ₄ CO ₃] ve [Co(NH ₃) ₅ Cl]Cl ₂ sentezi, [Co(NH ₃) ₅ NO ₂]Cl ₂ ve [Co(NH ₃) ₅ ONO]Cl ₂ sentezi, K ₃ [Cr(C ₂ O ₄) ₃] . 3H ₂ O sentezi, Manyetik Süsseptibilite, [Ni(C ₄ N ₂ H ₇ O ₂) ₂] sentezi, K ₃ [Cr(C ₂ O ₄) ₃] . 3H ₂ O sentezi, Komplekslerin Bileşimi, CFSE'nin Tayini, (NH ₄) ₂ Cu(SO ₄) ₂ . nH ₂ O ve [Cu(NH ₃) ₄]SO ₄ . H ₂ O sentezi
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	M. Boybay, M. Arslan, Anorganik Kimya Laboratuvar Uygulamaları, F.Ü. Kimya Bölümü, Elazığ, 1999.
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Erciyes Üniversitesi	Kimya	Anorganik Kimya Laboratuvarı	0-0-4-4-4	Zorunlu
Uludağ Üniversitesi	Kimya	Anorganik Kimya Laboratuvarı	0-0-4-4-4	Zorunlu
Atatürk Üniversitesi	Kimya	Anorganik Kimya Laboratuvarı	0-0-4-2-3	Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. Ayşegül YAZICI				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. Sinan Saydam, Prof. Dr. Mehmet ŞEKERCİ, Doç. Dr. Kenan KORAN				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirlenmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)	
Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Laboratuvarda Güvenlik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	
2	Cr ₂ O ₃ ve CrCl ₃ sentezi	
3	Cu ₂ O sentezi	
4	[Co(NH ₃) ₆]Cl ₃ sentezi	
5	[Co(NH ₃) ₄ CO ₃] ve [Co(NH ₃) ₅ Cl]Cl ₂ sentezi	
6	[Co(NH ₃) ₅ NO ₂]Cl ₂ ve [Co(NH ₃) ₅ ONO]Cl ₂ sentezi	
7	K ₃ [Cr(C ₂ O ₄) ₃] . 3H ₂ O sentezi	
8	Manyetik Süsseptibilite	
9	Dönem içi imtihan	
10	[Ni(C ₄ N ₂ H ₇ O ₂) ₂] sentezi	
11	K ₃ [Cr(C ₂ O ₄) ₃] . 3H ₂ O sentezi	
12	Komplekslerin Bileşimi	
13	Kristal Alan Yarılma ve Kararlılık Enerjilerinin Hesaplanması	
14	(NH ₄) ₂ Cu(SO ₄) ₂ . nH ₂ O ve [Cu(NH ₃) ₄]SO ₄ . H ₂ O sentezi	
15	Final imtihanı	

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar		
	Kısa Sınavlar	10	20
	Ödevler	10	12
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer	2	8
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
	Toplam:		100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)

Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması			
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	1	20	20
Bütünleme Sınavı	1	3	3
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)			
Ev Ödevi	10	1	10
Final Sınavı Uygulaması	1	3	3
Laboratuvar	14	4	56
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz	10	1	10
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav	1	1	1
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			103
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PÇ)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Anorganik kimya temel konularının kavranması	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	1
2	Teorik bilgi edinme, deney tasarlama ve yapma, veri toplama, analiz etme ve yorumlama becerisi kazanımı	4	5	5	4	3	4	4	4	3	3	1
3	Tek ve çok disiplinli takım çalışması yürütme becerisi kazanımı.	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	1
4	Bilgilerin sözlü ve yazılı aktarımı ve etkin iletişim kurma becerisi kavranması	5	5	4	4	4	4	3	3	4	5	1
5	Bireysel ve grup içerisinde çalışma becerisi	5	5	4	4	3	4	4	4	4	5	1

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
→ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulurken Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatoda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
KİM3142	4	0	0	4	5	Z	TR	3.sınıf/Bahar
Ders Adı (Türkçe)	Fizikokimya II							
Ders Adı (İngilizce)	Physical Chemistry							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Karışımlar konusunun detaylıca incelenmesi, üç bileşenli sistemlerin faz diyagramlarının ve kimyasal termodinamik bölümünün öğrencilere iyice kavratılmasıdır
Dersin İçeriği	1. Karışımlar, 2. Kimyasal termodinamik
Ders Kitabı/ Malzemesi i/ Kaynakları	1. Sarıkaya, Yüksel., Fizikokimya, Ankara Üniversitesi Yayınları, ANKARA (ANA KAYNAK) 2. Berkem, A.R. 1980 Modern Fizikokimya, 720 s. İstanbul Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 10 İSTANBUL. 3. Atkins, P.W. 1978. Physical Chemistry, 1007 s. Oxford University Press, Oxford. Moore, J.W. 1972 Physical Chemistry, 969 s. Longmann Group Ltd, LONDON
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Marmara Üniversitesi	Kimya	Fizikokimya	4-0-0-5; 5	Zorunlu
Gazi Üniversitesi	Kimya	Fiziksel Kimya	4-0-0-4; 4	Zorunlu
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	Kimya	Fiziksel Kimya	4-0-0-4; 5	Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. Kadir DEMİRELLİ				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Fizikokimya anabilim dalı öğretim üyeleri				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Kimya temel konularının kavranması, Teorik bilgi edinme, kimya ve ilgili alanlardaki problemleri belirleme, tanımlama, analiz etme ve çözme becerisi, Kimya temel konularının bir bölümü olarak ders içeriğinde belirtilenlerin öğrenciye kavratılması ve diğer kimya bilim dallarıyla ilişkilendirilmesi

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Yüz yüze sözlü anlatım, olağanüstü durumlarda online



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Haf ta	Teori	Uygulama/ Laboratuvar
1	KARIŞIMLAR ; Açık sistemlerin temel termodinamik özellikleri	
2	Kısmi molar özellikler	
3	Gibbsin faz kuralı, İdeal karışımlar	
4	Nerst'in dağılma yasası, Henry ve Rault yasaları	
5	Sayısal özellikler	
6	Elektrolit olmayan gerçek karışımlar, Rault yasasından sapmalar	
7	Bazı iki bileşenli sistemlerin faz diyagramları (sıvı-buhar, katı-sıvı), Üç bileşenli sistemlerin faz diyagramlarına örnekler	
8	KİMYASAL TERMODİNAMİK ; Termokimya, reaksiyon iç enerji ve entalpisi	
9	ARASINAV	
10	Termodinamiğin ikinci yasasına göre kimyasal reaksiyonlar	
11	Reaksiyon serbest entalpisi ve kendiliğinden olma	
12	Kimyasal denge kavramı,	
13	Denge şartı	
14	Çeşitli denge sabitleri/ Mazaret Sınavı	
15	FİNAL	
16		

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
		Toplam:	
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	

	Tasarım Bilgisi	
--	-----------------	--

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	2	10	20
Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	4	56
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	3
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma	14	1	14
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü	13	1	13
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma	10	1	10
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			124
DERSİN AKTS KREDİSİ:			5
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PÇ)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Karışımlar konusu detaylandırılmış olarak anlaşılır hale gelecektir	5	4	3	2	1	3	1	4	2	4	0	
2	İdeal karışımlara ilişkin bazı yasaları anlayacak ve yorumlayabilecek	5	3	2	3	0	3	5	4	3	3	1	
3	Faz dengeleri ve diyagramlarını değerlendirebilecektir.	5	3	4	5	0	4	3	2	4	4	1	
4	Termodinamiğin ve kinetiğin kimyasal dengedeki rolünü kavrayabileceklerdir	5	3	3	4	1	3	1	4	3	4	0	
5	Kolligatif özellikleri değerlendirebilecektir.	5	2	4	4	0	3	4	5	3	4	0	0

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	EğT - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

- ➔ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
➔ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
KİM3140	3	0	0	3	3	Z	TR	3.Sınıf/Bahar
Ders Adı (Türkçe)	Polimer Kimyası							
Ders Adı (İngilizce)	Polymer Chemistry							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Polimerlerin veya makromoleküllerin yapısı, kimyasal ve bazı fiziksel özelliklerini anlamaya yönelik temel bilgileri kavratmaktadır.
Dersin İçeriği	Polimer kimyasına giriş, Polimerlerde molekül ağırlığı kavramı, Polimerlerin Fraksiyonları, Polimerlerde Camı Geçiş Sıcaklığı, Polimerizasyon Reaksiyonları, Kopolimerizasyon ve Polimerizasyon sistemleri
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	1. Coşkun M., Demirelli K., Polimer ders notları (72 sahife) 2. Saçak M., Polimer Kimyası (2. Baskı), Gazi Kitabevi
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Marmara Üniversitesi	Kimya	Polimer Kimyasına Giriş	2-0-0-2; 3	Zorunlu
Gazi Üniversitesi	Kimya	Polimer Kimyası	2-0-0-2 ; 3	Zorunlu
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	Kimya	Organik Polimerler	2-0-0-2; 4	Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof.Dr.Kadir DEMİRELLİ				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof.Dr.Kadir DEMİRELLİ				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Polimer kimyasının temel kavramların anlatılması, polimer moleküllerinin güncel hayatta ve endüstriyel yönüyle öneminin vurgulanması, polimer kimyası temel konularının içeriğinde belirtilenlerin öğrenciye kavratılması ve diğer kimya bilim dallarıyla ilişkilendirilmesi

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Yüz yüze sözlü anlatım, olağanüstü durumlarda online olarak gerçekleştirilecektir.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)	
Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teori	Uygulama/ Laboratuvar
1	POLİMER KİMYASINA GİRİŞ: Polimerin Tanımı, Polimerlerin Sınıflandırılması	
2	POLİMERLERDE MOLEKÜL AĞIRLIĞI KAVRAMI: Polimerlerde Ortalama Molekül ağırlığı, Sayıca Ortalama M.A.	
3	Vizkozite Ortalama M.A., Ağırlıkça Ortalama M.A.	
4	Polimerlerde Molekül Ağırlığı Dağılım Eğrileri, Polimerlerde Heterojenlik İndisi	
5	POLİMERLERİN FRAKSİYONLARI; Polimerlerde Çözünme ve Çözünmenin Termodinamik Yönü	
6	Çözünürlük parametresi, Fraksiyonlama Yöntemleri	
7	POLİMERLERDE CAMSI GEÇİŞ SICAKLIĞI; Camısı Geçiş Sıcaklığının Tanımı, Camısı Geçiş Sıcaklığına Etki Eden Faktörler	
8	Camsı Geçiş Sıcaklığının Tayini	
9	ARASINAV	
10	POLİMERİZASYON REAKSİYONLARI; Radikalik Polimerizasyon	
11	Kasyonik Polimerizasyon	
12	Anyonik Polimerizasyon	
13	KOPOLİMERİZASYON; Monomer reaktivite oranları	
14	POLİMERİZASYON SİSTEMLERİ; Bulk Polimerizasyon, Çözelti polimerizasyonu, Süspansiyon Polimerizasyonu	
15	FİNAL	
16		

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	2	10	20
Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma	8	1	8
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			76
DERSİN AKTS KREDİSİ:			3
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi												
Program Çıktıları (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)												
1	Polimerlere yönelik temel tanım ve kavramları yorumlayabilecektir.	5	4	3	2	1	4	3	4	3	4	0
2	Polimerlerin yapısını ve molekül ağırlığı dağılımının ne anlam taşıdığını değerlendirebilecektir.	5	3	2	3	0	3	5	4	3	3	1
3	Polimerlerin ısı özelliklerini ve bunları etkileyen etmenleri tartışacaktır.	5	3	4	5	0	4	3	3	4	4	1
4	Polimerizasyon reaksiyonlarını yöntem ve mekanizmalarına göre sınıflandırır ve aralarındaki farkları ayırt eder.	5	3	3	4	1	4	1	4	3	4	0
5	Kopolimer türlerini monomer reaktivite oranların hesaplanmasına dayanarak yaourmlayabilecektir.	5	5	4	4	0	4	4	5	3	4	0

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
→ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
KIM3138	2	0	0	2	4	Z	TR	3.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	Organik Kimyada Reaktif Ara Ürünler							
Ders Adı (İngilizce)	Reactive Intermediates in Organic Chemistry							

Biri m/ Pro gra m	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koş ulu	Ön koşul yoktur
Ders in Ama cı	Reaktif araürünlerin karakteristik özellikleri, karbokatyonlar, serbest radikaller moleküler oksijen ve singlet oksijen türleri ve reaksiyonlarını kavrama ve öğretmeyi amaçlar.
Ders in İçeri ği	1. Reaktif ara ürünler ve sınıflandırılması, 2.Karbokatyonlar: yapısı ve sınıflandırılması 3.Karbokatyonlar: reaksiyonları, 4.Radikaller: yapısı ve sınıflandırılması, 5.Radikaller: reaksiyonları, 6.Karbanyonlar: yapısı ve sınıflandırılması, 7.Karbanyonlar: reaksiyonları 8. Karbenler: yapısı ve sınıflandırılması 9. Karbenler: reaksiyonları, 10.Nitrenler: yapısı ve sınıflandırılması, 11. Nitrenler: reaksiyonları, 10.Singlet Oksijenin Elde Edilmesi ve Reaksiyonları
Ders Kıta bı/ Malz eme si / Kay nakl arı	1.Organic Chemistry, Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren, Peter Wothers, Oxford Chemistry Primer, 2001 2. Organik Kimya Reaksiyon Mekanizmaları, Metin Balcı, TÜBA Yayınları, Ankara, 2012
Staj Dur umu	

Dersin Emsalleri

Üniv ersit e Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Kara deni z üniv ersit esi	Kimya	Organik Kimyada Reaktif Ara Ürünler	3-0-3-0-6	Zorunlu
Ulud a ğ Üniv ersit esi	Kimya	Organik Kimyada Reaktif Ara Ürünler	3-0-3-0-6	Zorunlu
Ank ara Üniv ersit esi	Kimya	Organik Kimyada Reaktif Ara Ürünler	3-0-3-0-6	Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

Prof. Dr. Süleyman Servi	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. Süleyman Servi	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Reaktif ara ürünler moleküllerin sentezinde ürün oluşumunda önemli bir yer tutmaktadır. Organik reaksiyonların anlaşılmasına oldukça fazla katkı sağlamaktadır. Azot ve oksijen radikalleri canlı sistemlerde de ortaya çıkmakta ve hastalıkların oluşmasından sorumludur.

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Teorik olarak bilgisayar destekli anlatılacaktır.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Reaktif Ara Ürünler, Sınıflandırılması ve Kimyasal Reaksiyonlardaki Davranışları	
2	Karbokasyonların Yapısı, Oluşumları ve Sınıflandırılması	
3	Karbokasyonların Reaksiyonları,	
4	Radikallerin Yapısı ve Sınıflandırılması,	
5	Radikallerin Reaksiyonları,	
6	Karbanyonlar Yapısı, Oluşumları ve Sınıflandırılması,	
7	Karbanyonların Reaksiyonları	
8	ARA SINAV	
9	Karbenlerin Yapısı ve Sınıflandırılması	
10	Karbenlerin Reaksiyonları,	
11	Nitrenler Yapısı, Oluşumu ve Sınıflandırılması,	
12	Nitrenlerin Reaksiyonları	
13	Azetürler ve reaksiyonları - MAZARET SINAVI	
14	Singlet Oksijenin Elde Edilmesi ve Reaksiyonları,	
15	FİNAL	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		

	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
	Toplam:		100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	20
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	30
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	3	3
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	3	10	30
Bütünleme Sınavı	1	3	3
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	4	56
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	3	3
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma	1	1	1
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü	4	1	14
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜĞÜ:			110
DERSİN AKTS KREDİSİ: (Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			4

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi												
1	Organik reaksiyonlarda meydana gelen reaktif ara yapıları öğrenmek.	5	4	1	-	2	1	-	4	3	1	4
2	Reaktif ara türlerin yapılarını ve özelliklerini öğrenmek.	5	4		-	3	2	1	4	2	2	4
3	Reaktif ara türlerin reaksiyonlarını ve mekanizmalarını öğrenmek.	5	3	3	3	3	2	1	5	3	3	2
4	Reaktif ara ürünlerin (Reaktif oksijen türleri ve reaktif azot türleri), biyolojik özelliklerini ve kavramak	5	4	4	3	3	4	2	3	5	5	4

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

➡ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı

➡ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	EğT - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulur ve Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
KİM3134	0	4	0	2	3	Z	TR	3.sınıf/Bahar
Ders Adı (Türkçe)	Organik Kimya Laboratuvarı-II							
Ders Adı (İngilizce)	Organic Chemistry Lab-II							

Birim/Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Farklı fonksiyonel gruplar içeren organik bileşiklerin sentezi saflaştırılması ve karakterizasyonu
Dersin İçeriği	Değişik fonksiyonel gruplar içeren organik bileşikler (alkoller, eterler, aldehitler, azoboyar maddeleri aromatik bileşikler ve fenil hidrozanlar vb.) sentezlendikten sonra amaca uygun saflaştırma yöntemiyle saflaştırılarak reaktif ve ürünlerin IR, ¹ H - NMR, ¹³ C NMR spektrumları alınarak ürünlerin karakterizasyonu gerçekleştirilmektedir.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	-Prof. Dr. Ender Erdik, Prof. Dr. Metin Obalı, Prof. Dr. Nadire Yüksekşık, Prof. Dr. Atilla Öktemer, Prof.Dr.Tarık Pekel, Prof.Dr.Ekmelettin İnsanoğlu "Denel Organik Kimya" Ankara Üniv.Fen Fak.Yayın No:145.1987 -Prof. Dr. Ender Erdik "Organik Kimyada'da Spektroskopik Yöntemler" Gazi Büro Kitabevi Ankara - 1993
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Anadolu Üniversitesi	Kimya	Organik Kimya Lab.-2	0-4-0-2-4	Zorunlu
Yıldız Teknik Üniversitesi	Kimya	Organik Kimya Lab.-2	0-4-0-2-4	Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Doç. Dr. Demet COŞKUN				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. Metin KOPARIR				
Prof. Dr. Hülya TUNCER				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktıklarına etkisi vb.)

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Laboratuvar ortamında birebir deney

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)	
Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

1	Genel Bilgiler
2	Benzoin
3	Benzoin Karakterizasyonu
4	Benzil
5	Benzil Karakterizasyonu
6	Benzilalkol-Benzoikasit
7	Benzilalkol-Benzoikasit Karakterizasyonu
8	Arasınava
9	Diazoaminoazobenzen
10	Diazoaminoazobenzen Karakterizasyonu
11	p-iyotanilin
12	p-iyotanilin Karakterizasyonu
13	Claisen Schmidt Reaksiyonu
14	Claisen Schmidt Karakterizasyon
15	Final

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	20
	Kısa Sınavlar	10	20
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	1	14	14

Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)			
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar	14	4	56
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz	1	10	10
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			86
DERSİN AKTS KREDİSİ:			3
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		Program Çıktıları (PÇ)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Reaksiyon sistemlerini kurabilir.	5	4	4	4	3	5	5	3	3	3	4
2	Bağımsız araştırma yapabilme becerisi kazanma	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4	3
3	Teknolojik gelişmeleri takip ederek hayat boyu öğrenme becerisi kazanmak	4	4	5	4	3	4	4	3	5	3	3

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
→ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
KİM3124	0	0	4	2	4	Z	TR	6
Ders Adı (Türkçe)	Enstrümental Analiz Laboratuvarı							
Ders Adı (İngilizce)	Instrumental Analysis Laboratory							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Öğrencilere çeşitli spektroskopik, kromatografik, elektroanalitik ve termal analiz cihazların çalışma prensipleri ile bu cihazlar kullanılarak yapılabilecek analizler ve bu analiz sonuçlarının değerlendirilmesi hakkında bilgi vermek.
Dersin İçeriği	Enstrümental teknikler spektroskopik, kromatografik, elektroanalitik ve termal analiz cihazları ve bu cihazların kullanılması ve deney süreci ve sonuçların raporlanması
Ders Kitabı/ Malzemesi i / Kaynakla rı	Enstrümental Analiz, Prof. Dr. Turgut Gündüz, Fersa Matbaacılık Gazi Kitabevi Douglas A.Skoog, Donald M. West, F.James Holler Fundamentals of instrumental Analysis.Sounders College Publishing.
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Atatürk Üniversitesi	Kimya	Enstrümental Analiz Laboratuvarı	0-0-4-2-3	Zorunlu
Selçuk Üniversitesi	Kimya	Enstrümental Analiz Laboratuvarı	1-2-0-2-5	Zorunlu

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Doç. Dr. Kenan KORAN	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. Sinan SAYDAM, Prof. Dr. Mehmet ŞEKERCİ, Prof. Dr. Ayşegül YAZICI, Doç. Dr. Kenan KORAN	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Enstrümental tekniklerin kullanımı ile alanında teorik bilginin uygulamaya dönük kısmı ile analizlerin yapılabilmesi ve sonuçların değerlendirmesinin öğrenilmesi hem lisans mezunu hem de lisans sonrası edilecek bilginin kullanımı

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders uygulamalı olarak enstrümental analiz laboratuvarlarında ilgili ilgili cihazların kullanımı ile sürdürülecektir.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarını istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)
--



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
------------	--

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Genel Laboratuvar İşleyişi ve Güvenlik Kuralları Hakkında Bilgilendirme	
2	Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi	
3	UV-vis Spektroskopisi	
4	Infrared Spektroskopisi	
5	Nükleer Manyetik Rezonans Spektroskopisi- ¹ H NMR	
6	Nükleer Manyetik Rezonans Spektroskopisi- ¹³ C-NMR	
7	İnce Tabaka-Kolon Kromatografisi	
8	Kromatografi, HPLC	
9	Dönem içi imtihan	
10	Termal Analiz Teknikleri DSC,	
11	Termal Analiz Teknikleri TGA,	
12	Potansiyometre-Voltametre	
13	Floresans Spektroskopisi	
14	Polarimetri ile Çevrilme Açısı	
15	Final imtihanı	
16		

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
	Toplam:		100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)

Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	10	2	20
Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)			
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar	14	4	56
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz	14	1	14
Rapor Hazırlama	14	1	14
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			100
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
1	Spektrokopik analiz tekniklerinin kullanımını bilir.	4	2	5	1	-	1	2	-	3	-	-	
2	NMR cihazının kullanımını ve yorumlanmasını bilir.	4	2	5	1	-	1	2	-	3	-	-	
3	Termal analiz teknikleri ile analizi bilir.	4	2	5	1	-	1	2	-	3	-	-	
4	Kromatografik analiz tekniklerini bilir.	4	2	5	1	-	1	2	-	3	-	-	
5	Elektroanalitik teknikler ile analizi bilir.	4	2	5	1	-	1	2	-	3	-	-	

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
→ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulur ve Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senata kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
KİM3112	2	0	0	2	4	S	TR	3.Sınıf/Bahar
Ders Adı (Türkçe)	Mesleki Yabancı Dil							
Ders Adı (İngilizce)	Vocational Foreign Language							

Birim/Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Bu derste öğrencilere mesleki yaşamlarındaki gerekliliklere uygun olarak, İngilizce sözlü ve yazılı iletişim becerilerinin kazandırılması, Kimya alanında bilimsel ve teknik kelime bilgisinin ve bilimsel yayınlardaki cümle yapılarının öğretilmesi, alanlarıyla ilgili bilimsel makale ve metinleri okuyup anlayabilme yeteneğinin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Temel gramer kuralları. Fen ve Kimya alanlarındaki İngilizce makale ve kitap metinlerinin Türkçeye tercüme edilmesi. İngilizce makale yazımında uygulanan kuralların öğretilmesi.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	1. Essential Grammar in Use, Fourth Ed., Raymond Murphy, Cambridge University, 2022. 2. Writing Scientific English: A Textbook of English as a Foreign Language for Students of Physical and Engineering Sciences, John M. Swales, Nelson, London 1971, Cornell Üniversitesi. 3. The Mayfield Handbook of Technical and Scientific Writing, Leslie Perelman, Edward Barrett McGraw-Hill Companies, Incorporated, 1997 . 4. Çeşitli bilimsel Kimya kitapları ve Kimya alanında yayımlanmış makaleler.
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	Kimya	Mesleki Yabancı Dil	2-0-0-2-3	Seçmeli
Yozgat Bozok Üniversitesi	Kimya	Mesleki Yabancı Dil	2-0-0-2-4	Zorunlu
Çukurova Üniversitesi	Kimya	Mesleki İngilizce	2-0-0-2-2	Seçmeli

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. Hülya TUNCER	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Kimya Bölümü öğretim üyeleri	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Kimya bölüm öğrencilerine, kendi alanlarında yabancı dilin temel kurallarını öğretmeyi, kelime hazinelerini geliştirmeyi, kendi konularındaki bilimsel metin ve makaleleri okuyup anlayabilmelerini ve öğrencilerin kendilerini ifade edebilmelerini yardımcı olmaktır. Akademik ortamlarda ve mesleki hayatlarında yabancı dili etkili ve verimli bir şekilde kullanabilmelerini sağlamaktır.

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Teorik anlatım, Öğrenci odaklı interaktif ve eklektik yaklaşımla ders anlatımı.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarını istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
------------	--



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

--	--

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teori	Uygulama/ Laboratuvar
1	İngilizce gramer bilgilerinin genel tekrarı, Mesleki İngilizce hakkında bilgi verilmesi.	
2	İngilizce cümle yapılarının anlatılması.	
3	İngilizce akademik yazım kuralları, bir akademik metni okuyabilmek ve yazabilmek için gerekli bilgilerin verilmesi.	
4	Kimya alanında kullanılan teknik terimler ve ifadelerin verilmesi.	
5	Kimya ile ilgili çeşitli konularda akademik metin/makale okuma çalışması (genel kimya konuları)	
6	Kimya ile ilgili çeşitli konularda akademik metin/makale okuma çalışması (genel kimya konuları)	
7	Kimya ile ilgili akademik metin/makale okuma çalışması (anorganik kimya konuları)	
8	Kimya ile ilgili akademik metin/makale okuma çalışması (anorganik kimya konuları)	
9	Kimya ile ilgili akademik metin/makale okuma çalışması (analitik kimya konuları)	
10	Kimya ile ilgili akademik metin/makale okuma çalışması (analitik kimya konuları)	
11	Kimya ile ilgili akademik metin/makale okuma çalışması (fizikokimya konuları)	
12	Kimya ile ilgili akademik metin/makale okuma çalışması (fizikokimya konuları)	
13	Kimya ile ilgili akademik metin/makale okuma çalışması (biyokimya konuları)	
14	Kimya ile ilgili akademik metin/makale okuma çalışması (biyokimya konuları)	
15	Final	

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Eğt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama

Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme	7	2	14
Makale Yazma			
Okuma	6	2	12
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma	10	1	10
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜĞÜ:			96
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

		Program Çıktıları (PÇ)										
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Öğrenciler Kimya alanında mesleki İngilizce kelime bilgisine sahiptir.	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4
2	Öğrenciler İngilizce dilbilgisine, temel düzeyde okuduğunu anlama ve yazma becerilerine sahiptir	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	3
3	Öğrenciler, alanlarıyla İngilizce bilimsel metinleri okuyup anlayabilir ve tartışabilir.	4	5	3	3	5	3	4	3	5	3	3
4	İş hayatı için gerekli Mesleki İngilizce bilgisine sahiptir.	4	4	5	3	4	5	4	2	5	4	2
5	İngilizceyi alanı ile ilgili sosyal ve mesleki amaçlar için etkili bir şekilde kullanabilir.	3	5	4	5	2	5	2	4	4	5	2

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- ➔ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
➔ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatoda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
KİM3104	2	0	0	2	4	S	TR	3.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	GIDA KİMYASI							
Ders Adı (İngilizce)	KİM 304 Food Chemistry							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Biyoorganik Kimya Kavramlarını öğrenilmesi
Dersin İçeriği	Gıdaların genel kimyasal bileşimleri, Suyun yapısı ve özellikleri, Proteinler ve gıdalardaki özellikleri, Gıdaların bozulması, Gıdaların saklanma ve pişirme metodları, Gıdalardaki moleküllerin bozunma tepkimelerinin önemi
Ders Kitabı/ Malze mesi/ Kaynak ları	Food Chemistry (Ed. H.-D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle, M.M. Burghagen). Food Biochemistry and Food Processing (Ed. W.K. Nip, L.M.L. Nollet, Y.H. Hui) Wiley-Blackwell D.L.Nelson, M.M.Cox, Principles of Biochemistry, W. H. Freeman, 2004
Staj Durum u	

Dersin Emsalleri				
Ünive rsite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Ankara Üniver sitesi	Kimya	Gıda Kimyası	2-0-0-2;3	Seçmeli
Aydın Mende res Üniver sitesi	Kimya	Gıda Kimyası	2-0-0-2;3	Seçmeli
Eskişehir Osman gazi Üniver sitesi	Kimya	Gıda Kimyası	2-0-0-2;3	Seçmeli
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dr. Aysel SARI				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Gıda, insanların ve hayvanların yaşamsal fonksiyonlarını devam ettirebilmek için yiyip içtikleri, hayatlarının kaynağını oluşturan ham (işlenmemiş), yarı işlenmiş veya tam işlenmiş her türlü maddedir. Kimya, maddelerin temel yapılarını, bu yapıların birleşimlerini, dönüşümlerini, bu yapıları çözümü, birleşim ve üretim yöntemlerini inceleyen bilim dalı olarak tanımlanmaktadır. Bu iki dalın birleşiminden oluşan gıda kimyası ise; yapısı, özellikleri, gıdalarda ve bileşenlerinde meydana gelen değişiklikleri inceleyen bilim dalı olarak ortaya çıkmıştır. Başka bir tanımı ise: Gıda kimyası, gıdaların bileşimindeki bileşenlerin (bir bileşikteki her bir element) tek tek ve bir arada olduklarında kimyasal davranışlarını inceleyen bilim dalı olarak tanımlanmaktadır. Öğrencilerin konunun hassasiyetinin farkına varması ve canlı yaşamında gıda kimyasının öneminin öğrenilmesi.

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Teknolojik öğrenme araçlarından faydalanılarak, yapılmış bilimsel çalışmaların ışığında Yüzyüze/Online ve teorik olarak işlenmesi öngörülmektedir.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Gıda kimyası molekülleri genel bilgi ve tanıtımı	
2	Gıdaların genel kimyasal bileşimleri	
3	Suyun yapısı ve özellikleri	
4	Aminoasitlerin yapısı ve proteinleri oluşturma mekanizması	
5	Proteinler ve gıdalardaki özellikleri	
6	Lipitlerin yapısı ve özellikleri	
7	Yağ asitlerin yapısı ve fonksiyonları	
8	Karbonhidratlar ve gıdalar	
9	Arasınava	
10	Gıdaların saklanma ve pişirme metodları	
11	Gıdaların yapısal özelliklerinin bozunması	
12	Vitaminlerin kimyasal yapısı ve bulunduğu gıdalar	
13	Minarellerin kimyasal yapısı	
14	Esanssiyel Moleküllerin yapısı ve bulunduğu gıdalar	
15	Final	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
		Toplam:	100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	3	3
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)			
Bütünleme Sınavı	1	3	3
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi	4	1	4
Final Sınavı Uygulaması	1	3	3
Laboratuvar			
Makale İnceleme	14	3	42
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama	3	3	9
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	Egt - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			92
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Program Çıktıları (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)												
1	Gıda kimyası molekülleri genel bilgi sahibi olur	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5
2	Aminoasitlerin yapısı ve proteinleri oluşturması, Proteinler ve gıdalardaki özellikleri kavrar	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5
3	Lipitlerin yapısı ve özellikleri ile yağ asitlerinin yapısı ve fonksiyonlarını açıklar	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5
4	Vitaminler, minerallerin kimyasal yapısını bilir, kavrar ve açıklar.	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5
5	Esanssiyel Moleküllerin yapısı ve bulunduğu gıdaları bilir.	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
→ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.