

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. 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
KİM4150	0	2	0	1	2	Z	TR	4.Sınıf/Bahar
Ders Adı (Türkçe)	Bitirme Ödevi							
Ders Adı (İngilizce)	Final Project							

Birim/Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Bu ders Kimya bölüm öğrencilerinin pratik bilgi, beceri ve deneyimlerini geliştirmek amacı ile Kimya lisans eğitimi süresince öğrenilen teorik bilgileri uygulamaya taşıyabilme becerilerini geliştirmeyi ve planlanan bir araştırma konusunda bireysel olarak deneysel çalışmaların yürütülmesi, elde edilen sonuçların yorumlanması ve bilimsel bir rapor halinde sunulması hususlarında deneyim kazandırmayı hedeflemektedir.
Dersin İçeriği	Ders, Kimya bilim dalında bir araştırma konusu seçilmesi, konu ile ilgili literatür araştırmalarının yapıldıktan sonra deneysel çalışmaların yürütülmesi, elde edilen verilerin değerlendirilerek sonuçların rapor halinde sunulması aşamalarını kapsamaktadır..
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Kimya Ders kitapları, Denel Organik Kimya, Laboratuvar föyleri, Kütüphane alt yapısı.
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Afyon Kocatepe Üniversitesi	Kimya	Bitirme Tezi	0-2-0-1; 3	Zorunlu
Erciyes Üniversitesi	Kimya	Bitirme Tezi	0-2-0-1; 3	Seçmeli
Bursa Uludağ Üniversitesi	Kimya	Bitirme Çalışması	0-2-0-1; 4	Zorunlu
Trakya Üniversitesi	Kimya	Bitirme Çalışması	0-2-0-1; 4	Zorunlu

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

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Bitirme Ödevi çalışması, öğrencilere bireysel ve grup oluşturarak seçilen çalışma konular kapsamında literatür taraması yapabilmelerini ve konu ile ilgili teorik alt yapıyı oluşturmalarını, araştırma konusunun sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için deneysel çalışma şartlarının belirlenmesi ve deney düzeneklerinin hazırlanması, çalışmalardan elde edilen sonuçların değerlendirilmesi ve bilimsel bir rapor/tez halinde sunulması becerilerini kazandırmaktadır.

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Bitirme ödevi dersi, çalışma konusu ile ilgili teorik alt yapı hazırlandıktan sonra laboratuvarda uygulamalı olarak yürütülecektir.

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	Bilimsel araştırmada etik ve etik kurallarının araştırılması	
2	Bitirme Ödevi kapsamında araştırma konusunun planlanması. Konu ile ilgili literatür taramalarının yapılması	
3	Literatür bilgileri doğrultusunda teorik ve/veya laboratuvar alt yapısının oluşturulması	
4	Çalışma konusu ile ilgili teorik programın ve/veya deneysel yöntemlerin belirlenmesi	
5	Çalışma planının oluşturulması ve konu ile ilgili teorik alt yapının oluşturulması veya laboratuvar ön denemelerin yapılması	
6	Ön denemelerin tamamlanması, çalışmanın yapılabilirliğinin değerlendirilmesi	
7	Planlanan teorik/ (veya) deneysel çalışmaların yürütülmesi	
8	Planlanan teorik/(veya) deneysel çalışmaların yürütülmesi	
9	Planlanan teorik/ (veya) deneysel çalışmaların yürütülmesi	
10	Planlanan teorik/ (veya) deneysel çalışmaların yürütülmesi	
11	Araştırılan literatür bilgilerinin ve/veya deneysel çalışmalardan elde edilen sonuçların değerlendirilmesi	
12	Literatür çalışmalarından veya deneysel çalışmalardan elde edilen sonuçların bilimsel yaklaşımla yorumlanması	
13	Çalışmalardan elde edilen sonuçların bilimsel bir rapor haline getirilmesi	
14	Projenin sunumu	
15	Final	

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar		
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi	1	50
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	50
	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)	5	1	5
Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem	5	1	5
Derse Katılım (Teori)			
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar	14	2	28
Makale İnceleme	7	1	3
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama	1	4	4
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama	1	2	2
Rapor Sunma	1	2	2
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması	5	1	5
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜĞÜ:			60
DERSİN AKTS KREDİSİ:			2
(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	Belirli bir konuda araştırma yapmanın temel prensiplerini kavrayabilir ve uygulayabilir.	4	5	3	4	4	4	4	4	3	3	1
2	Bitirme Ödevi konusunu belirleyebilir ve planlayabilir.	5	3	2	2	5	5	3	3	5	2	1
3	Bitime Ödevi konusu ile ilgili kütüphane ve internet ortamında literatür araştırması yapabilir, literatür bilgilerini yorumlayabilir ve uygulayabilir.	5	5	4	5	4	3	4	3	2	1	1
4	Laboratuvarda bağımsız deney yapabilir, gerektiği zaman grup çalışmalarına katılabilir.	5	5	5	4	3	3	4	5	2	3	1
5	Araştırma sonucunda elde edilen bulguları değerlendirebilir, bilimsel etik kurallarına uygun olarak rapor haline dönüştürebilir, sunabilir.	4	4	4	4	3	4	4	2	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.



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 sunulurken 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.	Yılı / Yarıyıl
KİM4144	2	0	0	2	2	Z	TR	4. Sınıf /Bahar
Ders Adı (Türkçe)	Elektrokimya							
Ders Adı (İngilizce)	Electrochemistry							

Birim/Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön şart yok
Dersin Amacı	Elektrokimyasal reaksiyonlar ve yükseltgenme – indirgenme reaksiyonları ile ilgili temel prensip ve elektrokimyasal kanunların öğrenilmesi ve bunların kimyasal reaksiyon ve kimyasal analizlerde uygulamaları hakkında öğrencilerin bilgilendirmek.
Dersin İçeriği	Elektrokimya ve Temel Kavramları, Elektrokimyasal Hücre ve Elektrokimya uygulamaları, Elektrokimyasal korozyon ve ölçümü, Piller ve Yakıt Pilleri
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	A.J. Bard, Electrochemical Methods, Fundamentals and Applications, John Wiley, Newyork, 1980. J.O. Bocris " Modern Electrochemistry" Vol. 2, Rosenta ed.. 1977.
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Ankara Üniversitesi	Kimya	Elektrokimya	2-1-2-0-3	Zorunlu
Gazi Üniversitesi	Kimya	Elektrokimya	2-2-4-0-3	Zorunlu
Hitit Üniversitesi	Kimya	Elektrokimya	2-0-3-0-3	Zorunlu

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

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Öğrencilerin elektrokimyal reaksiyonlar hakkında ve bunların uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmaları, bunların sanayi ve teknikteki kullanım yerleri ve genel prensipleri hakkında bilgi sahibi olmaları

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

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



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Elektrokimya tarihi ve temel kavramları	
2	Elektrokimyasal hücre ve hücre potansiyeli	
3	Galvanik hücre, elektroliz	
4	Elektrokimya ve Nesnst Eşitliği	
5	Standart elektotlar	
6	Elektrokimyasal piller ve pil potansiyelleri	
7	Dönem içi İmtihan	
8	Elektrokimyasal piller ve pil türleri	
9	Elektrokimyasal analizler çeşitli metodları	
10	Potansiyometrik ölçüm uygulamaları ve pH	
11	Potansiyometrik ve amperometrik ölçüm metodları ve uygulamaları	
12	Elektroliz ve endüstriyel uygulamaları	
13	Elektrokimyasal sentezler	
14	Elektrokimyasal korozyon ve ölçümü	
15	Final İmtihanı	

Değerlendirme			
Değerlendirme Kriterleri	Ders Faaliyetleri	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Dönem içi İmtihanlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Final İmtihanı	1	60
	Toplam:		100
Açıklamalar			

Ders Muhtevası 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			
Faaliyetler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2

Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	1	10	10
Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma	10	1	10
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	1	7	7
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			65
DERSİN AKTS KREDİSİ:			2
(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 (PC)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Temel elektrokimya kavramlarını bilir ve uygulayabilir	5	4	4	3	2	1	3	4	3	4
2	Katot ve anotta meydana gelen yükseltgenme ve indirgenme ürünlerini tanıyabilir	4	5	2	3	2	2	5	4	1	3
3	Yükseltgenme ve indirgenme reaksiyonuna ait şema yazabilir ve yazılmış olan bir şemanın reaksiyonunu yazabilir	4	3	3	2	3	2	4	2	3	1
4	Elektrokimyasal analiz metodları hakkında bilgi sahibidir.	4	2	3	3	3	4	1	3	3	4
5	Elektrokimya problemlerini teşhis, analiz edebilir, ve bilimsel yöntemlere dayalı çözüm üretebilir.	5	4	2	4	2	3	2	1	2	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.



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
KİM4142	0	0	4	2	3	Z	TR	4.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	Fizikokimya Laboratuvarı							
Ders Adı (İngilizce)	Physicochemistry Laboratory							

Birim/Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Öğrencileri Fizikokimya biliminin teorik bilgisini kullanarak laboratuvar ortamında uygulamasını yapması ve Fizikokimyasal olayların yorumlanması konusunda becerilerini geliştirmek
Dersin İçeriği	Fizikokimya dersi konuları
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	ÖZDEMİR, E, Coşkun,M. Demirelli K.,1989, Fizikokimya Laboratuvar Deneyleri ELAZIĞ
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

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

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Yüz yüze laboratuvar ortamında ilgili Öğretim Üyeleri'nin gözetiminde deneysel uygulamalar yapılarak işlenecektir

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	Freundlich Adsorpsiyon Eğrisinin Elde Edilmesi
2	Viskozite Enerjisinin Tayini Ve Viskozite
3	Cuso ₄ Ün Çözeltisinin Elektrolizi
4	Sınır Molar İletkenlik Değerinin Ölçülmesi
5	Yüzey Gerilim (Eatvas Sabiti) Ve Kritik Sıcaklığın Tayini
6	Faz Diyagramları
7	REAKSİYON HIZI Ve REAKSİYON MERTEBESİ TAYİNİ
8	Arasınav
9	Dipol Moment
10	Amonyakın Su Ve Kloroform Arasındaki Dağılım Katsayısını İncelemek
11	Oksijen Gazının Suda Çözünürlüğünün Tayini
12	(NH ₄) ₂ C ₂ O ₄ 'ün Çözünürlük Entalpisinin Tayini
13	Konduktometrik Titrasyon
14	Çözünürlük Entalpisinin Tayini
15	Final Sınavı

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

Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	1	10	10
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	1	7	7
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	1	7	7
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			86
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	Fizikokimya biliminin teorik bilgisini kullanmayı anlar	5	5	3	1	2	2	3	1	3	2	1
2	Laboratuvar becerisini geliştirir	2	2	1	1	3	5	1	4	4	2	1
3	Fizikokimyasal olayları yorumlar	5	5	4	1	4	4	4	2	3	4	3
4	Fizikokimyanın deneysel uygulamasını kavrar.	5	5	4	1	5	5	5	2	3	4	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.



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
KİM4134	2	0	0	2	4	S	TR	4.sınıf/Bahar
Ders Adı (Türkçe)	Tekstil Kimyası							
Ders Adı (İngilizce)	Textile Chemistry							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Öğrencilere doğal ve sentetik elyafı tanıtmak; doğal ve sentetik liflerin üretim yöntemlerini öğretmek; doküman hakkında bilgi vermek; elyaf analiz yöntemlerini öğretmek
Dersin İçeriği	
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Pamukkale Üniversitesi	Kimya	Tekstil Kimyası	2-0-0-?-3	Seçmeli
Yıldız teknik Üniversitesi	Kimya	Tekstil Kimyası	3-0-0-3-5	Seçmeli
İstanbul Üniversitesi	Kimya	Tekstil Kimyası I	2-0-2-3-4	Seçmeli

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. Mehmet ŞEKERCİ, Doç. Dr. Kenan KORAN	

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 belgeleri bu forma eklenmelidir.)	
Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Giriş, Tekstilin anlamı ve tarihçesi	
2	Lif kimyasının gelişimi	
3	Kimyasal lif çeşitleri, hammaddeleri ve elde edilme Yöntemleri	
4	Poliester liflerin özellikleri (geometrik, fiziksel ve kimyasal olarak)	
5	Poliamid liflerin özellikleri (geometrik, fiziksel ve kimyasal olarak)	
6	Poliakrilnitril lifleri, özellikleri ve kullanım alanları	
7	lif çekme teknikleri	
8	Türkiye’de yapay lif endüstrisi	
9	Dönem içi imtihan	
10	Doğal lifler (inorganik ve organik lifler)	
11	Doğal lifler (inorganik ve organik lifler)	
12	Yarı sentetik lifler	
13	Lif analizleri	
14	Final imtihanı	

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 Yükü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	3	15	45

Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma	5	1	5
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 YÜKÜ:			94
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	Tekstil kimyası hakkında temel bilgiler vererek kimyanın tekstil sektöründeki önemini anlar.	4	5	4	5	4	3	5	2	2	5	1
2	Öğrenciler, tekstil hammaddelerini tanıır.	5	5	4	3	2	2	2	3	4	4	1
3	Öğrenciler, hayat boyu öğrenme becerileri kazanarak, alanı ile ilgili bilgilerini, gündelik hayatta kullanır.	4	5	2	3	5	4	4	5	3	2	1
4	Temel ve uygulamalı alanlardaki problemleri saptar, verileri toplar, sentez yaparak problemin çözümüne yönelik hipotez geliştirir, çeşitli yöntemlerle problemi çözer, sonuca ulaşırken kalite ve standardı dikkate alır.	4	5	5	3	3	4	2	4	4	5	1
5	Öğrenciler, açık bir biçimde yazılı, sözlü ve gerektiğinde görsel sunum şeklinde rahatlıkla ifade etme becerisine sahiptir.	5	4	4	3	4	3	5	2	5	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 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
KİM4130	2	0	0	2	4	S	TR	4.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	Polimerik Nanomalzemeler							
Ders Adı (İngilizce)	Polymeric Nanomaterials							

Birim / Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Polimer bazlı nanomalzemelerin ve nanokompozitlerin çeşitli yöntemlerle hazırlanması ve karakterizasyonu hakkında temel bilgilerin verilmesi, kullanım sahalarının örneklenmesi.
Dersin İçeriği	Polimer esaslı nanoyapıların yani bir ölçekteki boyutu 100 nm ve daha düşük olan taneciklerin hazırlanma prensipleri ve karakterizasyon yöntemleri tartışılacaktır. Bunlar arasında nanojeller, nanotüpler, nanoteller ve nanokompozitler hakkında ayrıntılı bilgi verilip kullanım sahalarından örnekler verilecektir.
Ders Kitabı / Malzemesi / Kaynakları	- C.S.S.R. Kumar (Ed.) "Polymeric Nanomaterials" Wiley, 2011. - O. Güven (Ed.) "Advanced Nanocomposites: Types, Properties and Applications" NOVA Publishers, New York, 2014.
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Hacettepe Üniversitesi	Kimya	Polimerik Nanomalzemeler	3-0-0-0-10	Seçmeli
Marmara Üniversitesi	Polimer Bilimi ve Teknolojisi	Nanomaterials	3-0-0-0-8	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
Doç. Dr. Mustafa Ersin PEKDEMİR	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
1. Öğrenciler "nano boyut"un etkilerini anlayabileceklerdir.
2. Öğrenciler nanoyapılar hakkında bilgi sahibi olacaklardır.

- Öğrenciler nanoteknolojiyi takip edebilecektir.
- Öğrenciler karakterizasyon yöntemlerinin temellerini kavrayabilecektir.
- Öğrenciler nanoyapıları ve nanoyapı tabanlı aygıtları araştırabilecektir.

Dersin işleniş 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 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	Nanoteknoloji nedir? Nanoteknoloji tarihi ve önemi	
2	Nanomalzemelerin sentezi I	
3	Nanomalzemelerin sentezi II	
4	Nanomalzemelerin sentezi III	
5	Nanomalzemelerin karakterizasyonları I	
6	Nanomalzemelerin karakterizasyonları II	
7	Nanomalzemelerin Uygulamaları	
8	Manyetik nanopartiküller	
9	Arasınav	
10	Karbon nanotüpler	
11	Silika, alumina, demir oksit ve diğer bazı (ZnO, TiO ₂ , CeO ₂ vb) nanopartiküller	
12	Altın ve gümüş nanopartiküller	
13	Grafen	
14	Tabaka-tabaka kaplama ile polimer ince filmlerin hazırlanması	
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:	
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	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 YÜĞÜ:			97
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
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)												
1	Polimer nanokompozitlerin 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.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.



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
KİM4128	2	0	0	2	4	S	TR	4.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	Toksikoloji							
Ders Adı (İngilizce)	Toxicology							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Toksikoloji ile ilgili temel kavramlar, zehirler, vücuda giriş, kimyasal maddelerin toksikolojik etkileri hakkında bilgi vermektir.
Dersin İçeriği	Sağlık ve kimya açısından toksikolojinin önemi hakkında temel bilgi.
Ders Kitabı/ Malzem esi / Kaynakl arı	- ERDEM O. Temel Toksikoloji, Nobel Tıp Kitabevleri, 2021.
Staj Durum u	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Selçuk Üniversitesi	Kimya	Toksikoloji	3-0-0-3-5	Seçmeli
Marmara Üniversitesi	Eczacılık	Genel Toksikoloji	2-0-0-2-3	Zorunlu

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 çıktılarına etkisi vb.)
İnsanlığın sağlığı açısından toksik maddeler ve etkileri hakkında bilgi vermek.

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 (Mezunlarımızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı)
--



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	Toksikolojiye giriş (tanım, tarihçe, sınıflandırma).	
2	Temel kavramlar	
3	Doz, Toksik doz, LD50	
4	Zehirlerin Giriş Yolları, Absorbsiyon, Dağılım, Metabolizma Ve Atılımları	
5	Toksik Etki Mekanizmaları	
6	Toksik madde maruziyetinin kategorize edilmesi	
7	İşyerlerinde sıklıkla maruz kalınan kimyasallar 1	
8	İşyerlerinde sıklıkla maruz kalınan kimyasallar 2	
9	Arasınay	
10	Sistemik Toksikolojiye Giriş, Merkezi Sinir Sistemi Zehirleri. Karaciğer Zehirleri	
11	İmmünotoksikoloji	
12	İlaç Toksisitesi	
13	Çevremizde Bulunan Önemli Toksik Maddeler Ve Pestisitler	
14	Zehirlenmelere Yaklaşım	
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	5	2	10
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü	5	1	5
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:			90
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	4	1	3	4	5	5	4	4	3	4	1
2	Yeniliklere ve gelişen teknolojiye uyum sağlayabilmek için, kendini sürekli yenileme ve araştırmacı özelliğini geliştirme bilinci	5	4	4	5	5	4	2	3	5	4	1
3	Kimyasal uygulamalarda ve Kimya alanının problemlerinin çözümünde sağlık, güvenlik ve çevre üzerinde yaratacağı ulusal ve uluslararası etkilere duyarlılık	4	5	5	4	5	3	3	5	2	2	1
4	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	5	4	3	4	4	5	3	5	2	2	1
5	Kalite ve çevre bilinci	5	2	5	3	3	5	4	2	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.



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 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
KİM4126	2	0	0	2	4	S	TR	4.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	Nanoteknoloji							
Ders Adı (İngilizce)	Nanotechnology							

Birim/Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Bu dersin amacı Nanobilimin temel esaslarını anlatmak ve Nanoteknoloji alanı hakkında genel bir görüş kazandırmaktır.
Dersin İçeriği	Ders içeriği, nano boyutlu malzemeler; kimyasal, fiziksel ve biyolojik yöntemler ile nanomalzeme sentezi nanomalzemelerin karakterizasyonu; nanoteknolojide disiplinler arası yaklaşım; nano boyutta üretim; medikal alanında nanoteknoloji; nano boyutta kimyasal davranışlar; nanomalzeme endüstrisini kapsar.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	• Siegel R.W., Hu E., and Roco M.C., Nanostructure Science and Technology: R&D Status and Trends in Nanoparticles, Nanostructured Materials and Nanodevices, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000. • Nanobilim ve Nanoteknoloji Ş. Erkoç 2011 ODTÜ Yayıncılık (Geliştirme Vakfı)
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Hacettepe Üniversitesi	Nanoteknoloji ve Nanotıp	Nanobilim ve Nanoteknoloji	3-0-0-3;9	Zorunlu
Ankara Üniversitesi	Kimya Mühendisliği	Nanoteknolojiye Giriş	3-0-0-3;5	Seçmeli
Marmara Üniversitesi	Makine Mühendisliği	Nanoteknoloji ve Uygulamaları	3-0-0-4;4	Zorunlu

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Doç. Dr. Mustafa Ersin PEKDEMİR	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza

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

Kimya alanı ile ilgili alanlarda yeterli bilgi birikime sahip olmak ve bu alanlarla kendi alanı arasındaki ilişkiyi incelemek ve ortak noktaları bulma hedefi.

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

Ders teorik anlatım şeklinde ilerleyecektir.

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



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Giriş, Tarihsel gelişim: Yukarıdan aşağıya mikro ve nanoteknoloji	
2	Nanoteknoloji nedir ?	
3	Disiplinlerarası araç olarak nanoteknoloji	
4	Nanomalzemeler ve nano boyuttaki özellikleri	
5	Nano boyutta Fiziksel ve kimyasal davranışlar	
6	Nanomalzemelerin Sentez Yöntemleri	
7	Nanomalzemelerin Karakterizasyon Yöntemleri	
8	Sol-gel Yöntemi, Elektroegirme yöntemi	
9	Arasınava	
10	Farklı türde nanoparçacıkların Sentezi (Hidroksiapatitler)	
11	Polimer ve Nanoteknoloji İlişkisi	
12	Polimer içerikli Nanokompozitlerin Sentezi	
13	Grafen Temelli Polimerik Nanokompozitler	
14	Nano Yapıların Enerji Depolama ve Yenilenebilir Enerji Sistemlerinde Uygulamaları	
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	40
	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	1

Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	10	1	10
Bütünleme Sınavı	1	1	1
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	1	1
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma	10	2	20
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	3	30
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			91
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 (PC)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Nanoteknoloji Tarihsel gelişiminin öğrenilmesi ve geleceğinin tartışılması	3	2	4	4	3	2	2	4	5	4	1
2	Nanoteknoloji ve nanobilim terimlerini anlayacak	3	2	4	4	3	2	2	4	5	4	1
3	Nanomalzemelerin Sentez ve Uygulamaları hakkında bilgi edinecek	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	1
4	Nanoboyuttaki materyallerin analiz ve karakterizasyon tekniklerini öğrenecek	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	1
5	Polimer ve nano arasındaki ilişkiyi kavrayacak (Nanokompozit)	5	4	3	4	3	2	4	4	5	5	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 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
KİM4124	2	0	0	2	4	S	TR	4.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	Klinik Biyokimya							
Ders Adı (İngilizce)	Clinical Biochemistry							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Klinik biyokimya laboratuvarlarında tanı ve tedavisi için gerekli olan testleri öğretmek ve Klinik Biyokimya Laboratuvarlarında çalışılan test parametreleri ve ilişkili hastalıklar konusunda bilgi sahibi olmak.
Dersin İçeriği	Klinik biyokimya tanımı, temel enstrumantal analiz ilkeleri (spektrofotometri immünölçüm), vücut materyallerinde yapılan biyokimyasal analizlerin tanıtılması, hastalıkların tanısında kullanılan klinik enzimler, karaciğer fonksiyon testleri, böbrek fonksiyon testleri, spesifik plazma proteinleri, tümör markerları ve hematolojik testler.
Ders Kitabı/ Malzeme si / Kaynakları	- Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. - Klinik Biyokimya / Bishop, Akademisyen Kitabevi, 2016.
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Hacettepe Üniversitesi	Tıp	Klinik Biyokimya Laboratuvarı Uygulamaları	2-4-0-4-10	Zorunlu
Pamukkale Üniversitesi	Tıbbi Hizmetler Ve Teknikler Bölümü	Klinik Biyokimya - I	2-2-0-2-3	Zorunlu
Yeditepe Üniversitesi	Eczacılık	Klinik Biyokimya	2-0-0-2-3	Zorunlu
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.)

Kimya açısından oldukça iç içe ve önemli olan klinik biyokimya ve ilgilendiği parametreler ve anlamları hakkında bilgi sahibi olmak.

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

Ders teorik bilgi kazanımına yöneliktir.



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		
Hafta	Teori	Uygulama/ Laboratuvar
1	Klinik Biyokimyaya Giriş	
2	Klinik Laboratuvarlarda biyogüvenlik	
3	Numunelerin Toplanması ve Yapılan İşlemler	
4	Klinik biyokimya laboratuvarlarında yapılan analizler	
5	Serumdaki analitik parametreler	
6	İdrarın fiziksel özellikler	
7	İdrarın mikroskopik incelemesi	
8	Total kan sayımı testleri ve periferik yayma	
9	Ara sınav	
10	Koagülasyon ve trombosit fonksiyon testleri	
11	Hormon ve tümör belirteçleri	
12	Acil Laboratuvarı testleri	
13	Klinik kimyada HPLC kullanımı	
14	Kalıtsal metabolik hastalıkların tanısına yönelik testler	
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)	2	10	20
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	2	20
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü	5	1	5
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:			90
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	Kimya, Matematik ve Fizik temel bilgilerini Kimya problemlerine uygulayabilme becerisi	5	4	5	3	3	5	4	5	5	3	1
2	Yeniliklere ve gelişen teknolojiye uyum sağlayabilmek için, kendini sürekli yenileme ve araştırmacı özelliğini geliştirme bilinci	4	3	2	4	3	4	5	3	5	5	1
3	Kimyasal uygulamalarda ve Kimya alanının problemlerinin çözümünde sağlık, güvenlik ve çevre üzerinde yaratacağı ulusal ve uluslararası etkilere duyarlılık	5	2	4	3	4	4	5	3	5	1	1
4	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	4	5	5	1	2	2	5	5	5	2	1
5	Kalite ve çevre bilinci	5	2	3	4	5	3	4	4	4	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.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	EğT - 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. 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
KİM4122	2	0	0	2	4	S	TR	4.sınıf/ bahar
Ders Adı (Türkçe)	Hücre Ve Doku Kültürü Hazırlama Teknikleri							
Ders Adı (İngilizce)	Cell and Tissue Culture Preparation Techniques							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Birçok biyokimyasal ve biyoteknolojik uygulamada önemli bir araç olan memeli ve bitki hücresi ve doku kültürü için çeşitli teknik yönler ve prosedürler incelenecektir (ortam, çevre koşulları ve tesisler). Ayrıca hücre döngüsü, sinyal iletimi ile ilgili temel biyolojik süreçler incelenecektir.
Dersin İçeriği	Kimyasal ve biyolojik materyallerin sahip olduğu biyolojik aktivitelerin incelenmesinde önemli bir parametre olan hücre ve doku çalışmaları.
Ders Kitabı/ Malzem esi / Kaynakl arı	- Tran Thanh Van, K. M. 1981. Control of morphogenesis in in vitro cultures. Annu. Rev. Plant Physiol. - Michael H. Ross, Wojciech Pawlina Histoloji Konu Anlatımı ve Atlas
Staj Durum u	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Selçuk Üniversitesi	Kimya	Hücre Ve Doku Kültürü Hazırlama Teknikleri	3-0-0-3-5	Seçmeli
Çukurova Üniversitesi	Tıp Fakültesi	Temel Hücre Kültürü Teknikleri ve İnceleme Yöntemleri	3-0-0-2-4	Zorunlu

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.)
Temel hücre kültürü teknikleri ve kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olmak.

Dersin işleniş 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: Firat Üniversitesi Rektörlüğü 23119 - Merkez / ELAZIĞ	https://www.firat.edu.tr/	Telefon : +90 424 607 0000 e-posta : okalem@firat.edu.tr	Sayfa 1 / 4



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	Hücre ve doku kültürünün tanımı ve terminolojisi	
2	Hücre Kültürü Laboratuvarı	
3	Hücre Kültürü Laboratuvarı Ekipmanları	
4	Hücre Kültüründe Biyolojik Kontaminasyon	
5	Temel Hücre Kültürü	
6	Hücre kültürü tipleri; adherent ve süspansiyon kültürler	
7	Hücre Kültüründe Pasajlama	
8	Kültür ortamındaki hücrelerin dondurularak saklanması	
9	Arasınava	
10	Hücre kültürünün kullanım alanları	
11	Hücre kültüründe uygulanan immunohistokimyasal teknikler	
12	Hücre canlılığı testleri	
13	Hücre kültüründe kullanılan mikroskop tipleri	
14	Kültürde elde edilen sonuçların değerlendirme kriterleri	
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	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)	6	5	30
Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	10	4	40
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma	5	1	5
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü	1	1	1
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:			101
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	Kimya, Matematik ve Fizik temel bilgilerini Kimya problemlerine uygulayabilme becerisi	4	5	4	5	3	5	4	4	4	4	1
2	Yeniliklere ve gelişen teknolojiye uyum sağlayabilmek için, kendini sürekli yenileme ve araştırmacı özelliğini geliştirme bilinci	5	3	5	5	4	4	5	3	3	2	1
3	Kimyasal uygulamalarda ve Kimya alanının problemlerinin çözümünde sağlık, güvenlik ve çevre üzerinde yaratacağı ulusal ve uluslararası etkilere duyarlılık	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	1
4	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	4	4	4	4	5	5	3	4	3	4	1
5	Kalite ve çevre bilinci	5	4	2	2	2	3	3	3	4	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.



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 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
KİM4120	2	0	0	2	4	S	TR	4.sınıf/Bahar
Ders Adı (Türkçe)	Nükleer Kimya							
Ders Adı (İngilizce)	Nuclear Chemistry							

Birim/Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Nükleer kimyada temel kavramlar, atom çekirdeğinde oluşan olaylar ve etkileri hakkında bilgi kazanmak.
Dersin İçeriği	Atom çekirdeği, nükleer reaksiyonlar ve kanunları
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Ali Rıza Berkem, Nükleer Kimya, İ.Ü. yayınları Cemil Şenvar, Atom, Molekül ve Çekirdek, Hacettepe Üniversitesi Yayınları,1982.
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü	Kimya	Nükleer Kimyaya Giriş	3-0-0-3-5	Zorunlu
Sakarya Üniversitesi	Kimya	Nükleer Kimya	2-0-0-2-5	Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. Memet ŞEKERCİ				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. Sinan SAYDAM, Prof. Dr. Ayşegül YAZICI, Doç. Dr. Kenan KORAN				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Kimyanın ülkemiz için çok önemli alanlarından biri olması sebebiyle eğitime ve ileri akademik eğitimde bilgi gerekliliği

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders teorik olarak sınıf ortamında ilgili görsel ve sunum anlatımı ile sürdürülecektir.

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	Nükleer radyasyon türleri ve özellikleri	
2	Nükleer radyasyon türleri ve özellikleri	
3	Parçalanma kanunu	
4	Radioaktivite birimleri	
5	Radioaktif seriler	
6	Nükleonlar arası kuvvetler	
7	Nükleer reaksiyonlar ve enerjileri	
8	Dönüşüm Reaksiyonları	
9	Ara Sınav	
10	Dönüşüm Reaksiyonları	
11	Suni radyoaktiflik	
12	Suni radyoaktiflik	
13	Nükleer bölünme reaksiyonları ve nükleer enerji	
14	Nükleer bölünme reaksiyonları ve nükleer enerji	
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	40
	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)			

Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma	10	1	
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü	14	2	28
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma	14	2	28
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			90
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	11	12
1	Radyasyon nedir bilir	4	2	-	-	-	3	-	2	5	3	-	
2	Radyasyonun kullanıldığı alanları ve tehlikelerin bilir	4	2	-	-	-	3	-	2	5	3	-	
3	Nükleer enerjinin faydalarını ve zararlarını bilir.	4	2	-	-	-	3	-	2	5	3	-	
4	Türkiy'e'nin Nükleer çalışmalarının önemini anlar ve anlatır.	4	2	-	-	-	3	-	2	5	3	-	
5	Fizyon ve Füzyon reaksiyonlarını ve uygulamalarının önemini bilir	4	2	-	-	-	3	-	2	5	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 sunulurken 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
KİM4112	2	0	-	2	4	S	TR	4.Sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	(İleri) Mesleki Yabancı Dil							
Ders Adı (İngilizce)	(Advanced) Vocational Foreign Language							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Bu ders ile öğrencilere, Kimya alanında mesleki dilbilgisi ve mesleki terminolojinin kullanımı ile ilgili yeterliliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır. Bu amaçla öğrencilerin uluslararası literatürü takip ederek Kimya ile ilgili seçilmiş İngilizce konu ve metinleri dinleme-okuma-anlama ve tartışma yeterliliklerini geliştirmek, İngilizceyi verimli ve etkili bir şekilde kullanma yöntemlerini öğretmek, Kimyasal olay ve süreçleri İngilizce cümlelerle yazılı ve sözlü olarak ifade edebilmelerini sağlamak amaçlanmaktadır.
Dersin İçeriği	İngilizcede temel gramer kurallarının ve cümle yapılarının genel bir tekrarı. Kimya alanında bilimsel konuların giriş, Kimya ile ilgili temel kavramların verilmesi. Kimya alanında bilimsel ve metin ve makalelerin çevirileri.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	1. N. A. Burnham, F. L. Hutson, Scientific English as a Foreign Language, 2007. 2. Basic English for Science, Oxford University Press 1978. 3. http://www.upjs.sk/public/media/3499/English-for-Chemists.pdf 4. General Chemistry Principles and Modern Applications. Ninth Edition, Pearson International Edition. Petrucci, R.H.; Harwood, W.S.;
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Bursa Uludağ Üniversitesi	Kimya	Kimyacılar için Teknik İngilizce	2-0-0-2; 2	Zorunlu
Pamukkale Üniversitesi	Kimya	Mesleki Yabancı Dil	2-0-0-2; 3,5	Zorunlu
Yozgat Bozok Üniversitesi	Kimya	Mesleki Yabancı Dil	2-0-0-2; 4	Zorunlu

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. Hülya TUNCER	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Bölüm Öğretim Üyeleri	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Kimya alanında akademik konu ve literatürleri takip edebilme ve yorumlayabilme; mesleki çalışmalarda kimyasal olay ve süreçleri İngilizce cümlelerle yazılı ve sözlü olarak ifade edebilmelerini sağlamak.

Dersin işleniş 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.)
--



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	İngilizce Dil Bilgisi Kuralları ve Temel Cümle Yapılarının İncelenmesi	
2	Akademik Çeviri Yöntemleri	
3	Kimya ile ilgili kavram ve tanımların öğrenilmesi. Kimya Konularının İngilizceden Türkçeye Tercümesi Üzerine Ön Bilgiler	
4	Kimya alanında seçilmiş bir konunun incelenmesi: Madde: Özellikleri ve Ölçüm Yöntemleri	
5	Kimya alanında seçilmiş bir konunun incelenmesi: Periyodik Tablo ve Bazı Atom Özellikleri	
6	Kimya alanında seçilmiş bir konunun incelenmesi: Kimyasal Tepkimeler ve Stokiyometri	
7	Kimya alanında seçilmiş bir konunun incelenmesi: Çözeltiler ve Fiziksel Özellikleri	
8	Ara Sınav-Kimya alanında seçilmiş bir konunun incelenmesi: Nükleer Kimya	
9	Kimya alanında seçilmiş Literatür incelemeleri: Organik kimya alanında bir bilimsel makale	
10	Kimya alanında seçilmiş Literatür incelemeleri: Polimer kimyası alanında bir bilimsel makale	
11	Kimya alanında seçilmiş Literatür incelemeleri: Fizikokimya alanında bir bilimsel makale	
12	Kimya alanında seçilmiş Literatür incelemeleri: Anorganik kimya alanında bir bilimsel makale	
13	Kimya alanında seçilmiş Literatür incelemeleri: Biyokimya alanında bir bilimsel makale	
14	Kimya alanında seçilmiş Literatür incelemeleri: Analitik kimya alanında bir bilimsel makale	
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	

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			3
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	10	2	20
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme	5	2	10
Makale Yazma			
Okuma	5	2	10
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	5	2	10
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			77
DERSİN AKTS KREDİSİ:			3
(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
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)												
1	Öğrenciler Kimya alanında mesleki İngilizce kelime bilgisine sahiptir.	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4
2	Öğrenciler Kimya alanında İngilizce dilbilgisine, okuduğunu anlama ve yazma becerilerine sahiptir.	5	3	5	4	3	3	3	5	5	4	5
3	Öğrenciler Kimya alanında İngilizce bilimsel metinleri okuyabilir ve anlayabilir.	5	5	4	4	4	3	3	5	4	4	5
4	Öğrenciler, iş hayatı için gerekli mesleki İngilizce bilgisine sahiptir.	5	3	3	4	4	4	3	5	4	3	5
5	Öğrenciler, İngilizceyi alanı ile ilgili sosyal ve mesleki amaçlar için etkili bir şekilde kullanabilir.	4	5	5	3	3	2	3	4	5	3	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.



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
Kim 4132	2	0	0	2	4	S	TR	4.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	Boyarmadde Kimyası							
Ders Adı (İngilizce)	Dyestuff Chemistry							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Boyarmadde ve özellikleri hakkında bilgi vermek.
Dersin İçeriği	Boyalar, çözücüler, pigmentler ve endüstriyel boyalar
Ders Kitabı/ Malzeme si / Kaynakla rı	Science and Technology Surface Coating, B.N. Chapman, 1974 Surface Coating Technology, D.H. Parker 1965 Powder Coating Technology, M.H. Ranney, 1975 Shreve Chemistry, R.N. Norris, 1978 İ. Başer, Y. İnancı, Marmara Üniversitesi Yayınları Yayın No:482 ,Teknik Eğitim Fakültesi yayın no:2.
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversi te Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Marmara Üniversit esi	Kimya	Boyarmadde ve Boyama Tekniği	2-0-0-2-3	Zorunlu
Anadolu Üniversit esi	Kimya	Boyarmadde Kimyası	2-0-0-2-3	Seçmeli
Pamukka le Üniversit esi	Kimya	Boyarmadde	2-0-0-2-3,5	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. Süleyman SERVİ	
Prof. Dr. Ahmet CANSIZ	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Boyarmadde, renk, elyaf gibi tanımları belirtmek ve bunlara ait örnekleri göstermek. Boyarmadde sınıflarını, elde edilişleri ve kullanım yerlerini belirtmek.

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



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

Yüzyüze anlatım, karatahta anlatımı, power point sunumları

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	Boyarmadde tarihi	
2	Boyar Maddelerin Genel Özellikleri	
3	Elyaf Çeşitlerinin Sınıflandırılması ve Kimyasal Özellikleri	
4	Boyar Maddelerin Organik ve Anorganik Boyar Madde Olarak Sınıflandırılması	
5	Boyar Maddelerin Kimyasal ve Fiziksel Özellikleri	
6	Renklendiriciler	
7	Anorganik Boyar Maddelerin Eldesi	
8	Anorganik Boyar Maddelerin Eldesi	
9	Arasınava	
10	Organik Boyar Maddelerin Eldesi	
11	Organik Boyar Maddelerin Eldesi	
12	Azo Boyar Maddeleri	
13	Azo Boyar Maddeleri	
14	Kükürtlü Boyar Maddeler	
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	
--	-----------------	--

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	18	54
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	1	10
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			105
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	Boyar maddelerin çeşitlerini ve 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

Olşlem 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. 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
Kim 4160	2	0	0	2	4	S	TR	4.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	Biyoteknoloji							
Ders Adı (İngilizce)	Biotechnology							

Birim/Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	İnterdisipliner bir bilim dalı olan Biyoteknoloji hakkında bilgi vermek.
Dersin İçeriği	Biyoteknolojinin temelleri
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	-TELEFONCU, A. Biyoteknoloji, İZMİR, 1995. -USTA, M. Her Yönüyle Biyoteknoloji, Nobel yayıncılık, Ocak 2022.
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Ege Üniversitesi	Biyokimya	Biyoteknoloji	2-0-0-4-5	Zorunlu
Selçuk Üniversitesi	Biyoteknoloji	Biyoteknolojiye Giriş	4-0-0-3-4	Zorunlu
Ankara Üniversitesi	Kimya	Biyoteknolojinin Temelleri	2-0-0-3-5	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.)
Biyoteknoloji hakkında genel bilgiler vererek, biyoteknolojik üretim çeşitleri ve kazanımlarına dikkat çekmek.

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 (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		
Haft	Teori	Uygulama/



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

a		Laboratuvar
1	Biyoteknolojinin tanımı ve önemi, tarihçesi ve gelişimi	
2	İlişkili olduğu alanlar, ekonomik önemi, ülkemizde ve dünyadaki durum,	
3	Biyoteknolojinin temel prensipleri	
4	Teknikte önemli mikroorganizmalar, mikroorganizmaların metabolizması, bitki ve hayvan hücre kültürleri	
5	Fermentasyonun teknik prensipleri,	
6	Fermentasyonda temel işlemler	
7	Biyoteknolojik prosesler,	
8	Mikrobiyal biyokütle üretimi	
9	Arasınan	
10	Mayalanmalar	
11	Biyotransformasyonlar	
12	Enzim üretimi	
13	Çevre biyoteknolojisi	
14	Mikrobiyal liçing	
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	80
	Mühendislik Bilimleri	10
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	10
	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	5	2	10
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü	5	2	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 YÜKÜ:			95
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	Kimya, Matematik ve Fizik temel bilgilerini Kimya problemlerine uygulayabilme becerisi	5	4	5	3	3	5	3	4	5	2	1
2	Yeniliklere ve gelişen teknolojiye uyum sağlayabilmek için, kendini sürekli yenileme ve araştırmacı özelliğini geliştirme bilinci	4	4	4	5	4	3	3	2	2	3	1
3	Kimyasal uygulamalarda ve Kimya alanının problemlerinin çözümünde sağlık, güvenlik ve çevre üzerinde yaratacağı ulusal ve uluslararası etkilere duyarlılık	5	4	5	3	2	4	4	5	3	2	1
4	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	3	5	5	4	4	5	3	3	4	5	1
5	Kalite ve çevre bilinci	5	4	3	4	4	4	5	5	5	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 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
KİM4164	0	4	0	2	3	Z	TR	4.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	Biyokimya Laboratuvarı							
Ders Adı (İngilizce)	Biochemistry Laboratory							

Birim/ Progra m	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Yağ, hemoglobin, karbonhidrat, amino asit, protein, element, üre, ürik asit, vitamin tayinleri ile enzim aktivite tayinlerini yaptırmaktır
Dersin İçeriği	Yağlarda asitlik ve doyunluk, hemoglobin ve karbonhidratların tanınması, amino asitler ve proteinlerin tayini, enzim aktivitesi, element, üre ve ürik asit ile vitaminlerin kalitatif ve kantitatif analizlerini yaptırmaktır
Ders Kitabı/ Malzem esi / Kaynakl arı	Biyokimya Laboratuvar deney notları - Fikret KARATAŞ Biyokimya - M. Engin GÖZÜKARA
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniver site Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Ege Üniversi tesi	Kimya	Biyokimya Laboratuvarı	3-1-2-0-7	Zorunlu
Yıldız teknik Üniversi tesi	Kimya	Biyokimya Laboratuvarı	3-2-4-0-5	Zorunlu
Eskişehir Osmang azi Üniversi tesi	FKimya	Biyokimya Laboratuvarı	3-0-3-0-5	Zorunlu

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

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.)



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		
Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Laboratuvarın tanıtımı ve ön hazırlıklar,	
2	Yağlarda asit sayısı, iyot sayısı ve yağlarda gliserin varlığının belirlenmesi	
3	Hemoglobin Tayini ve Ksantoprotein sentezi,	
4	Monosakkaritlerde Osazon oluşumu, Orcin (Bial) testi, Molisch deneyi,	
5	Glukoz tayini ve Selivanof deneyi,	
6	Toplam protein tayini,	
7	Albumin tayini ve Sütte kazein'in ayrılması,	
8	Amilaz tayini,	
9	Arasınava	
10	Kan serumunda Na, K ve Ca tayini,	
11	Ürik asit tayini,	
12	Üre tayini,	
13	Vitaminlerin HPLC ile analizleri	
14	Vitaminlerin HPLC ile analizlerin devamı	
15	Final	

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	30
	Kısa Sınavlar	12	30
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	40
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	10	10
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	12	12
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			84
DERSİN AKTS KREDİSİ:			3
(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	Teorik bilgi edinme, veri toplama	5	4	3	3	4	4	4	4	3	5	1
2	Öğrencilere, bilgi edinme, veri toplama ve Biyokimya deneyleri hakkında bilgi edinme	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	1
3	Öğrencilerin, reaktif ve çözelti hazırlama becerisini geliştirmek	4	2	4	4	3	3	5	4	4	4	2
4	Öğrencilere, farklı deney setleri kurma becerilerinin kazandırılması	5	5	3	3	3	2	3	1	5	4	1
5	Öğrencilere, deney sonuçlarını yorumlama ve değişik aletsel yöntemleri kullanma becerisi sağlamak	3	5	4	4	4	2	3	4	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.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	EğT - 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
KİM4162	4	0	0	4	4	Z	TR	4.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	Biyokimya II							
Ders Adı (İngilizce)	Biochemistry II							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Hücre zarı ve hücre zarından geçişler, DNA'nın replikasyonu, aminoasit ve protein sentezleri ile Karbonhidrat, lipit ve aminoasit metabolizmaları hakkında bilgiler vermek,
Dersin İçeriği	Hücre membranından geçişler; DNA ve RNA'nın yapıları ve DNA'nın replikasyonu, RNA ve protein sentezi; Glikoliz, glikoneogenezis, TCA ve Kori ve gliksilat döngüleri, pentoz fosfat yolu, oksidatif fosforilasyon(ETS), Gilokojen metabolizması; Amino asitlerin biyosentezi, proteinlerin sindirimi, amino asitlerin yıkımı ve üre döngüsü; Yağların sindirimi ve taşınması, yağların oksidasyonu, keton cisimleri, yağ asitlerinin sentezi ve safra asitleri.
Ders Kitabı/ Malzem esi / Kaynakl arı	Biyokimya – E. Edip KEHA, Ö. İrfan KÜFREYİOĞLU, Biyokimya – M. Engin GÖZÜKARA, Biyokimya – Fifth edition Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko & Lubert Stryer, Harperin Biyokimyası – R.K. Murray; D.K. Granner; P.A. Mayes; V.W. Rodwell
Staj Durum u	

Dersin Emsalleri

Üniver site Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Ege Ünivers itesi	Kimya	Biyokimya II	3-1-2-0-7	Zorunlu
Yıldız teknik Ünivers itesi	Kimya	Biyokimya II	3-2-4-0-5	Zorunlu
Eskişehir Osmang azi Ünivers itesi	Kimya	Biyokimya II	3-0-3-0-5	Zorunlu

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

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

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

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	Hücre zarı ve hücre zarında geçişler	
2	Biyokimyasal Termodinamik,	
3	DNA'nın replikasyonu,	
4	Protein sentezi	
5	Protein ve aminoasit metabolizması,	
6	Karbonhidrat metabolizması glikojenez,	
7	Glikojenezin devamı ve glikoliz,	
8	Glikolizin devamı,	
9	Arasınava	
10	Karbonhidrat metabolizması elektron transport zinciri,	
11	Karbonhidrat metabolizması pentozfosfat yolu ve keton cisimleri	
12	Lipit metabolizması sentezler,	
13	Lipit metabolizması oksidasyon	
14	Beta oksidasyonun devamı	
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:	
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	4	56
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	3	3
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma	10	1	10
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü	14	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 YÜKÜ:			109
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Program Çıktıları (PC)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)												
1	Öğrencilere, Hücre zarı ve hücre zarındaki geçişleri kavratmak	5	4	3	4	4	4	3	3	2	1	1
2	Öğrencilere, DNA'nın replikasyonu ve protein sentezi hakkında bilgi vermek	1	2	2	3	3	3	2	2	2	3	1
3	Öğrencilere, Aminoasit ve protein metabolizmalarını, Karbonhidrat metabolizmasını tüm döngüleri ile kavratmak	3	3	4	3	5	2	1	1	2	2	2
4	Öğrencilere, Karbonhidrat metabolizmasındaki yolları ve enerji üretimini ve Yağ asitlerinin sentezini açıklamak,	4	3	3	3	3	2	2	4	3	2	1
5	Öğrencilere, Yağ asitlerinin oksidasyonu ve safra asitlerini kavratmak, İnsan vücudundaki yapım ve yıkım olayları hakkında bilgi	4	4	3	3	2	3	2	4	5	3	1



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
KİM4158	2	0	0	2	4	S	TR	4.sınıf/Bahar
Ders Adı (Türkçe)	Türk Kimya Endüstrileri							
Ders Adı (İngilizce)	Türk Chemical Industries							

Birim/Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Ders içeriğindeki endüstriler hakkında orta düzeyde bilgi sağlar.
Dersin İçeriği	Türkiye Metalurji Endüstrileri, Petrol ve ürünleri, Gübreler ve fosfatlar, Deterjan ve sabun Çimento ve Diğer Endüstriler
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Riegel in Endüstriyel Kimyası, Kimyasal Proses Endüstrileri I ve II
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Ankara Üniversitesi	Kimya	Endüstriyel Kimya-1/2	3-0-0-3;6	Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. Memet ŞEKERCİ				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. Sinan SAYDAM, Prof. Dr. Ayşegül YAZICI, Doç. Dr. Kenan KORAN				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Kimyanın temel ve uygulamalı alanlardaki derslerinden biri olması sebebiyle eğitime ve ileri akademik eğitimde bilgi gerekliliği

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders teorik olarak sınıf ortamında ilgili görsel ve sunum anlatımı ile sürdürülecektir.

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	Türkiye Metalurji Endüstrileri	

2	Türkiye Metalurji Endüstrileri	
3	Petrol ve ürünleri	
4	Petrol ve ürünleri	
5	Petrol ve ürünleri	
6	Petrol ve ürünleri	
7	Gübreler ve fosfatlar	
8	Gübreler ve fosfatlar	
9	Ara Sınav	
10	Gübreler ve fosfatlar	
11	Deterjan ve sabun	
12	Deterjan ve sabun	
13	Çimento ve Diğer endüstriler	
14	Çimento ve Diğer endüstriler	
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	50
	Mühendislik Bilimleri	50
	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	1	10

Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü	15	2	30
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma	14	2	28
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			102
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	Sanayinin önemini bilir.	4	2	-	-	-	3	-	2	5	3	-
2	Üretimin ülkeni kalkınmasına olan katkısını bilir.	4	2	-	-	-	3	-	2	5	3	-
3	Sanayide üretimin tüm aşamalarını takip edebilir.	4	2	-	-	-	3	-	2	5	3	-
4	Üretimin tüm aşamaların kontrol edebilir ve katkı sağlayabilir	4	2	-	-	-	3	-	2	5	3	-
5	Kalkınmada önceliğin sanayide güçlü olmaktan başladığını bilir.	4	2	-	-	-	3	-	2	5	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 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
KİM 4138	2	0	0	2	4	S	TR	4.sınıf/bahar
Ders Adı (Türkçe)	Stereokimya							
Ders Adı (İngilizce)	Stereochemistry							

Birim/ Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Stereokimyanın özellikle dinamik yönlerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamak.
Dersin İçeriği	Kiral bileşiklerin izomerleştirme reaksiyonları ve asimetrik sentezde kullanılan deneysel ve hesaplama yöntemleri tartışılacaktır. Son literatürün en iyi dergilerinden seçilen bilimsel makaleler analiz edilecektir.
Ders Kitabı/ Malzem esi / Kaynakl arı	Graham Solomons, Craig Fryhle, Scott Snyder , Organik Kimya, 11. Basımdan Çeviri , 2016
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Marmara Üniversitesi	Kimya	Steroid Kimyası	2-0-0-2-3	Zorunlu
Marmara Üniversitesi	Fen Bilimleri	İleri Stereo Kimya	3-0-0-3-8	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. Süleyman SERVİ	
Prof. Dr. Ahmet CANSIZ	
Prof. Dr. Hülya TUNCER	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktıklarına etkisi vb.)
1. Doğal ürünleri tanımlayabilir
2. Bilinmeyen steroidleri spektroskopik teknikleri kullanarak tanımlayabilir
3. Yapısı verilen steroidlerin spektrumunu tahmin edebilir

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



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

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

Yüzyüze anlatım, karatahta anlatımı, power point sunumları

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	Doğal ürünler, doğal ürünlerin sınıflandırılması	
2	Stereokimya kavramlarının gözden geçirilmesi	
3	İzomerizm, İzomerik İlişki, topisite (enantiyotopik, diastereotopik)	
4	Kiral Bileşiklerin İzomerleştirme Reaksiyonlarının Sınıflandırılması	
5	Rasemizasyon, enantiomerizasyon, diastereomerizasyon	
6	Atropisomerizasyon	
7	Rasemizasyonun Farmakolojik ve Farmakokinetik Önemi	
8	Makale inceleme	
9	Arasınava	
10	Stereotanımlayıcılar, D/L, R/S, E/Z.	
11	Stereotanımlayıcılar, M/P, pro-R/pro-S, Re/Si	
12	Asimetrik Sentezin Prensipleri ve Asimetrik Reaksiyonların Sınıflandırılması	
13	Asimetrik İndüksiyon	
14	Moleküler Yönelim ve Konformasyonun Kontrolü	
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)	3	18	54
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	10	2	20
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:			111
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	Stereo kimyanın dinamik yönlerini 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.

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
KİM4136	2	0	0	2	4	S	TR	4.sınıf/Bahar
Ders Adı (Türkçe)	Katı Hal Kimyası							
Ders Adı (İngilizce)	Solid State Chemistry							

Birim/Program	Kimya Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Ön koşul yoktur
Dersin Amacı	Dersin temel amacı maddenin yoğun hallerinden olan katı faz özelliklerini incelemek ve karakterizasyonlarında kullanılabilecek teknikler hakkında bilgi vermektir.
Dersin İçeriği	Katı hal Kimyasına giriş, maddenin hallerinin sınıflandırılması, kristalin tanımı ve çeşitleri, katı faz reaksiyonları ve katıların hazırlanma yöntemleri, Kristallendirme Teknikleri - Çözeltilerin, eriyiklerin ve jellerin kristallendirilmesi, tek kristallerin büyüülmesi, Birim Hücre Kavramı ve Parametreler, Faz dönüşümlerinin araştırılması, Miller İndisleri, Kristal Sistemleri, Bravais Hücreleri, Kristallerde Simetri Elemanları ve Nokta Grupları, Metalik Kristaller, İyonik Katılar İçin Yaygın Kristal Türleri, Metallerde Örgü Yapısı, Kristal kusurları ve stokiyo metriden sapmalar, İnorganik katıların karakterizasyonunda kullanılan yöntemler, İnorganik katıların karakterizasyonunda kullanılan yöntemler, Kristallerin elektronik yapısı, İnorganik katıların elektronik, manyetik özellikleri, İnorganik katıların optik özellikleri
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	İleri İnorganik Kimya Ders Notları 2. Advanced Inorganic Chemistry, F.A. Cotton. Saim Özkâr, Namık Kemal Tunalı, Anorganik Kimya Ders Kitabı, Gazi Kitabevi, 2017. Turgut Gündüz, Koordinasyon Kimyası Ders Kitabı, Gazi Kitabevi, 2005.
Staj Durumu	

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Gazi Üniversitesi	Kimya	Katı Hal Kimyası	2-0-0-2-3	Seçmeli
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü	Kimya	Katı Hal Kimyasına Giriş	3-0-0-3-5	Zorunlu
Sakarya Üniversitesi	Kimya	Katı Hal Kimyası	2-0-0-2-5	Zorunlu

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

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)
Kimyanın temel ve uygulamalı alanlardaki derslerinden biri olması sebebiyle eğitime ve ileri akademik eğitimde bilgi gerekliliği

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders teorik olarak sınıf ortamında ilgili görsel ve sunum anlatımı ile sürdürülecektir.

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.)
--



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	Katı hal Kimyasına giriş, maddenin hallerinin sınıflandırılması, kristalin tanımı ve çeşitleri, katı faz reaksiyonları ve katıların hazırlanma yöntemleri	
2	Kristallendirme Teknikleri - Çözeltilerin, eriyiklerin ve jellerin kristallendirilmesi, tek kristallerin büyütülmesi	
3	Birim Hücre Kavramı ve Parametreler	
4	Faz dönüşümlerinin araştırılması	
5	Miller İndisleri, Kristal Sistemleri, Bravais Hücreleri	
6	Kristallerde Simetri Elemanları ve Nokta Grupları	
7	Metalik Kristaller	
8	İyonik Katılar İçin Yaygın Kristal Türleri	
9	VİZE	
10	Metallerde Örgü Yapısı	
11	Kristal kusurları ve stokiyometriden sapmalar	
12	İnorganik katıların karakterizasyonunda kullanılan yöntemler, İnorganik katıların karakterizasyonunda kullanılan yöntemler	
13	Kristallerin elektronik yapısı, İnorganik katıların elektronik, manyetik özellikleri, İnorganik katıların optik özellikleri	
14	Kristallerin elektronik yapısı, İnorganik katıların elektronik, manyetik özellikleri, İnorganik katıların optik özellikleri	
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	70
	Mühendislik Bilimleri	30
	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	1	10
Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü	14	2	28
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma	14	2	28
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜĞÜ:			100
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	Amorf ve Kristal Yapıları birbirinden ayırabilir	4	2	-	-	-	3	-	2	5	3	-
2	Kristal Geometrisini tanıyabilir	4	2	-	-	-	3	-	2	5	3	-
3	Birim Hücre Kavramı ve Parametreleri saptayabilir	4	2	-	-	-	3	-	2	5	3	-
4	İyonik Katılar İçin Yaygın Kristal Türlerini öğrenebilir	4	2	-	-	-	3	-	2	5	3	-
5	Inorganik katıların karakterizasyonunda kullanılan yöntemleri	4	2	-	-	-	3	-	2	5	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.