



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İnovasyon	MOS219	2	2 + 0	2,0	Seçmeli

Birim Bölüm Kimya Teknolojisi - Ön Lisans (Yüzyüze, Anlatım Soru-Cevap Tartışma.)

Amaç Girişimcilik ve İnovasyon kavramları hakkında bilgi vererek, inovasyon çeşitlerini tanımak, Dünyadan ve Türkiye'den yenilikçi ürün ve hizmet örnekleri, inovasyon ve Ar-Ge nin önemi ve destek programları hakkında bilgi vermek. İş fikri geliştirme ve İş planı hazırlama yöntemlerini anlamak. Yaratıcı düşünce geliştirme yöntemleri hakkında bilgi vermek ve uygulamak. Dünya ve ülke ekonomisi açısından inovasyonun önemi, inovasyonun önündeki engeller hakkında bilgi vermek. İnovatif ürünlerin ve tasarımların kaynakları ve fikir mülkiyet hakları konusunda bilgi vermek.

Ders İçeriği İnovasyon, Açık İnovasyon ve Girişimcilik Kavramı, İnovasyon Türleri, İnovasyonun ülkemiz ve dünya ekonomisindeki yeri ve önemi, İnovasyon ve Ar-Ge, Yaratıcı Düşünce Yaklaşımları ve İnovatif Fikir Üretim Metodları (Triz, Beyin Fırtınası, Scamper) ve Uygulamaları, İnovasyonun işletmelere ve kişilere katkısı, inovasyon süreci için gerekli organizasyon yapısı ve yönetim yaklaşımları, Ürün, süreç ve iş modeli inovasyonu; yeni iş modeli sistematığı, yeni fırsat alanlarının belirlenmesi ve değişim yönetiminde iş modeli inovasyonun kullanımı, İnovasyonda liderlik ve başarı inovasyoncuların özellikleri, Kurumlarda inovasyonun başarılı ve başarısız yönleri, Ulusal inovasyon girişimi ve yapısı, İnovasyonda Biyotaklit yaklaşımı, Uygulamalı örnekler, Fikri Mülkiyet Hakları (Patent, Faydalı Model, Tasarım, Marka, Coğrafî İşaret...), Uygulama ve Sunumlar

Ders Veren Öğr. Gör. Ahmet AKKAŞ

2. Oslo Kılavuzu, Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler, TÜBİTAK Yayınları, 2005 3. Yeni Ürün Geliştirmede İnovasyon, Serkan Kılıç, Seçkin Yayınları.,  
İşletmelerde Bilgi İnovasyon ve Yeni Ürün Geliştirme Yönetimi. Dr. Öğr. Üyesi Zeliha Tekin. Ekin Yayınevi. ,  
3. İnovasyon ve girişimcilik, Mustafa Şeref Akın, Sürat Üniversite Yayınları, 2014 4. Oslo Kılavuzu, Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler, TÜBİTAK Yayınları, 2005,  
5. Yeni Ürün Geliştirmede İnovasyon, Serkan Kılıç, Seçkin Yayınları. 6. İnternet(inovasyon),  
1. Paul Trott (2005), Innovation Management and New Product Development, 3e., Prentice-Hall 2. Joe Tidd, John Bessant and Keith Pavitt (2005), Managing Innovation, 3e., John Wiley & Sons Ltd.,  
Haşit, Gürkan, Küçük ve Orta Ölçekli Aile İşletmelerinde Kurumsal Yönetim, Bursa: Ekin Kitabevi, 2009.,  
Erdoğan, Zafer, B., Girişimcilik ve Kobiler, Bursa: Ekin Kitabevi, 2008.,  
Müftüoğlu, Tamer ve Durukan, Tülin, Girişimcilik ve KOBİ'ler, Ankara: Gazi Kitabevi , 2004.,  
Girişimcilik ve Kobiler Kongreleri Bildiri Kitapçıkları, İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları., İnternet Kaynakları,  
Girişimcilikle ilgili güncel dergiler,  
3. İnovasyon ve girişimcilik, Mustafa Şeref Akın, Sürat Üniversite Yayınları, 2014 4. Oslo Kılavuzu, Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler, TÜBİTAK Yayınları, 2005,  
5. Yeni Ürün Geliştirmede İnovasyon, Serkan Kılıç, Seçkin Yayınları. 6. İnternet(inovasyon),  
1. Paul Trott (2005), Innovation Management and New Product Development, 3e., Prentice-Hall 2. Joe Tidd, John Bessant and Keith Pavitt (2005), Managing Innovation, 3e., John Wiley & Sons Ltd.,  
3. İnovasyon ve girişimcilik, Mustafa Şeref Akın, Sürat Üniversite Yayınları, 2014 4. Oslo Kılavuzu, Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler, TÜBİTAK Yayınları, 2005,  
5. Yeni Ürün Geliştirmede İnovasyon, Serkan Kılıç, Seçkin Yayınları. 6. İnternet(inovasyon),  
1. Paul Trott (2005), Innovation Management and New Product Development, 3e., Prentice-Hall 2. Joe Tidd, John Bessant and Keith Pavitt (2005), Managing Innovation, 3e., John Wiley & Sons Ltd.,  
Haşit, Gürkan, Küçük ve Orta Ölçekli Aile İşletmelerinde Kurumsal Yönetim, Bursa: Ekin Kitabevi, 2009.,  
Erdoğan, Zafer, B., Girişimcilik ve Kobiler, Bursa: Ekin Kitabevi, 2008.,  
Müftüoğlu, Tamer ve Durukan, Tülin, Girişimcilik ve KOBİ'ler, Ankara: Gazi Kitabevi , 2004.,  
Girişimcilik ve Kobiler Kongreleri Bildiri Kitapçıkları, İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları., İnternet Kaynakları,  
Girişimcilikle ilgili güncel dergiler,  
2. Oslo Kılavuzu, Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler, TÜBİTAK Yayınları, 2005 3. Yeni Ürün Geliştirmede İnovasyon, Serkan Kılıç, Seçkin Yayınları.,  
İşletmelerde Bilgi İnovasyon ve Yeni Ürün Geliştirme Yönetimi. Dr. Öğr. Üyesi Zeliha Tekin. Ekin Yayınevi. ,  
2. Oslo Kılavuzu, Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler, TÜBİTAK Yayınları, 2005 3. Yeni Ürün Geliştirmede İnovasyon, Serkan Kılıç, Seçkin Yayınları.,  
İşletmelerde Bilgi İnovasyon ve Yeni Ürün Geliştirme Yönetimi. Dr. Öğr. Üyesi Zeliha Tekin. Ekin Yayınevi. ,  
3. İnovasyon ve girişimcilik, Mustafa Şeref Akın, Sürat Üniversite Yayınları, 2014 4. Oslo Kılavuzu, Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler, TÜBİTAK Yayınları, 2005,  
5. Yeni Ürün Geliştirmede İnovasyon, Serkan Kılıç, Seçkin Yayınları. 6. İnternet(inovasyon),  
1. Paul Trott (2005), Innovation Management and New Product Development, 3e., Prentice-Hall 2. Joe Tidd, John Bessant and Keith Pavitt (2005), Managing Innovation, 3e., John Wiley & Sons Ltd.,  
Haşit, Gürkan, Küçük ve Orta Ölçekli Aile İşletmelerinde Kurumsal Yönetim, Bursa: Ekin Kitabevi, 2009.,  
Erdoğan, Zafer, B., Girişimcilik ve Kobiler, Bursa: Ekin Kitabevi, 2008.,  
Müftüoğlu, Tamer ve Durukan, Tülin, Girişimcilik ve KOBİ'ler, Ankara: Gazi Kitabevi , 2004.,  
Girişimcilik ve Kobiler Kongreleri Bildiri Kitapçıkları, İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları., İnternet Kaynakları,  
Girişimcilikle ilgili güncel dergiler,  
3. İnovasyon ve girişimcilik, Mustafa Şeref Akın, Sürat Üniversite Yayınları, 2014 4. Oslo Kılavuzu, Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler, TÜBİTAK Yayınları, 2005,  
5. Yeni Ürün Geliştirmede İnovasyon, Serkan Kılıç, Seçkin Yayınları. 6. İnternet(inovasyon),  
1. Paul Trott (2005), Innovation Management and New Product Development, 3e., Prentice-Hall 2. Joe Tidd, John Bessant and Keith Pavitt (2005), Managing Innovation, 3e., John Wiley & Sons Ltd.,  
3. İnovasyon ve girişimcilik, Mustafa Şeref Akın, Sürat Üniversite Yayınları, 2014 4. Oslo Kılavuzu, Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler, TÜBİTAK Yayınları, 2005,  
5. Yeni Ürün Geliştirmede İnovasyon, Serkan Kılıç, Seçkin Yayınları. 6. İnternet(inovasyon),

Ders Kaynakları

1. Paul Trott (2005), Innovation Management and New Product Development, 3e., Prentice-Hall 2. Joe Tidd, John Bessant and Keith Pavitt (2005), Managing Innovation, 3e., John Wiley & Sons Ltd.,  
 Haşit, Gürkan, Küçük ve Orta Ölçekli Aile İşletmelerinde Kurumsal Yönetim, Bursa: Ekin Kitabevi, 2009.,  
 Erdoğan, Zafer, B., Girişimcilik ve Kobiler, Bursa: Ekin Kitabevi, 2008.,  
 Müftüoğlu, Tamer ve Durukan, Tülin, Girişimcilik ve KOBİ'ler, Ankara: Gazi Kitabevi , 2004.,  
 Girişimcilik ve Kobiler Kongreleri Bildiri Kitapçıkları, İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları., İnternet Kaynakları,  
 Girişimcilikle ilgili güncel dergiler, Haşit, Gürkan, Küçük ve Orta Ölçekli Aile İşletmelerinde Kurumsal Yönetim, Bursa: Ekin Kitabevi, 2009.,  
 Erdoğan, Zafer, B., Girişimcilik ve Kobiler, Bursa: Ekin Kitabevi, 2008.,  
 Müftüoğlu, Tamer ve Durukan, Tülin, Girişimcilik ve KOBİ'ler, Ankara: Gazi Kitabevi , 2004.,  
 Girişimcilik ve Kobiler Kongreleri Bildiri Kitapçıkları, İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları., İnternet Kaynakları,  
 Girişimcilikle ilgili güncel dergiler,  
 3. İnovasyon ve girişimcilik, Mustafa Şeref Akın, Sürat Üniversite Yayınları, 2014 4. Oslo Kılavuzu, Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler, TÜBİTAK Yayınları, 2005,  
 5. Yeni Ürün Geliştirmede İnovasyon, Serkan Kılıç, Seçkin Yayınları. 6. İnternet(inovasyon),  
 1. Paul Trott (2005), Innovation Management and New Product Development, 3e., Prentice-Hall 2. Joe Tidd, John Bessant and Keith Pavitt (2005), Managing Innovation, 3e., John Wiley & Sons Ltd.,  
 3. İnovasyon ve girişimcilik, Mustafa Şeref Akın, Sürat Üniversite Yayınları, 2014 4. Oslo Kılavuzu, Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler, TÜBİTAK Yayınları, 2005,  
 5. Yeni Ürün Geliştirmede İnovasyon, Serkan Kılıç, Seçkin Yayınları. 6. İnternet(inovasyon),  
 1. Paul Trott (2005), Innovation Management and New Product Development, 3e., Prentice-Hall 2. Joe Tidd, John Bessant and Keith Pavitt (2005), Managing Innovation, 3e., John Wiley & Sons Ltd.,  
 Haşit, Gürkan, Küçük ve Orta Ölçekli Aile İşletmelerinde Kurumsal Yönetim, Bursa: Ekin Kitabevi, 2009.,  
 Erdoğan, Zafer, B., Girişimcilik ve Kobiler, Bursa: Ekin Kitabevi, 2008.,  
 Müftüoğlu, Tamer ve Durukan, Tülin, Girişimcilik ve KOBİ'ler, Ankara: Gazi Kitabevi , 2004.,  
 Girişimcilik ve Kobiler Kongreleri Bildiri Kitapçıkları, İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları., İnternet Kaynakları,  
 Girişimcilikle ilgili güncel dergiler, Ed.: Merih YD. İnovatif Hemşirelerin Yol Haritası. Nobel Tıp Kitabevleri, 2018.,  
 1. Uluslararası İnovatif Hemşirelik Kongresi, Kongre Kitabı 2018., Drucker P. İnovasyon ve Girişimcilik, 1. Baskı, Optimistik Yayınları, 2017.,  
 Odabaşı Y. (Ed.) Girişimcilik, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi, 8. Basım, No:1567, 2011.,  
 2.Oslo Kılavuzu, Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler, TÜBİTAK Yayınları, 2005 3.Yeni Ürün Geliştirmede İnovasyon, Serkan Kılıç, Seçkin Yayınları.,  
 İşletmelerde Bilgi İnovasyon ve Yeni Ürün Geliştirme Yönetimi. Dr. Öğr. Üyesi Zeliha Tekin. Ekin Yayınevi.

Hafta	Konu
1	İnovasyon kavramı ve kapsamı
2	İnovasyon türleri
3	Girişimcilik kavramı ve kapsamı
4	Girişimcilik kültürü ve boyutları
5	Girişimcinin özellikleri
6	Teknoloji Ve Bilişim
7	İnovatif fikir üretmek
8	İnovatif ürün (faydalı model, patent) geliştirme süreci
9	İnovatif ürün (faydalı model, patent) geliştirme süreci
10	inovasyon ve girişimcilik
11	inovasyon ve girişimcilik
12	inovasyon ve girişimcilik
13	Sektörlerde inovatif yaklaşımlar
14	Sektörlerde inovatif yaklaşımlar

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	5
Ara Sınav 1		5	1
Final		10	1
	<b>Ders İş Yüğü:</b>	53	
	<b>AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):</b>	2,08	

## Program Çıktıları

1	Kimya biliminin temel prensiplerini laboratuvar çalışmalarında uygulama ve yorumlama becerisi kazanır.
2	Laboratuvar çalışmalarında kullanılan kimyasalların güvenlik ile ilgili kurallarını açıklar, kuralları uygular ve kimyasalların çevreye olan etkilerini tanımlar.
3	Laboratuvar güvenliği konusunu kavramak, genel laboratuvar malzemelerini tanımak ve laboratuvar malzemelerinin kullanımını bilir.
4	Deney yapma, veri toplama, sonuçları değerlendirme, üretim ortamı ve laboratuvarında karşılaştığı problemlere karşı çözüm üretme yeteneği kazanır.
5	Laboratuvarlarda değişik sentez ve analiz yöntemlerini (kimyasal, enstrümantal ve duyuşsal) uluslararası standartlara (ASTM, DIN, TSE,...) göre analiz yapar, çıkan sonuçları değerlendirir.
6	Kimyasal hammaddelerin sınıflandırılmasını, hangi amaçla, hangi ürünlerde ne kadar kullanılacağını, ürettiği ürünün hangi özellikleri taşıması gerektiğini bilir.
7	Matematik, fen bilimleri ve mesleki alanda temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanır ve çözüm üretmede kullanabilme yeteneğine sahiptir.
8	Kimyasal madde üreten veya kimyasal madde kullanarak üretim yapan iş yerlerindeki laboratuvarlarda, hazırlanan iş planı ve programına göre, istenen kalitede ürün elde edilmesi için gerekli işleri yürütebilir.
9	Bir kimya tesisindeki modern cihaz ve makinelerin temel ilkelerini kavrar ve uluslararası standartlara göre kalibrasyonlarını kontrol ederek kullanabilir.
10	Alanının gereksinimlerini karşılayacak temel düzeyde bilgisayar kullanım bilgisine sahiptir ve internet iletişim becerisi kazanır, ayrıca bu yolla doğru bilimsel kaynaklara ulaşabilme yetkinliğine sahiptir
11	Kimya ve ilgili alanlarda dünyadaki yenilikleri ve gelişmeleri takip edebilme yetkinliğine sahiptir
12	Mesleki ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilir, takım çalışmalarında sorumluluk alabilir veya bireysel çalışma yapabilir, disiplinler arası konularda çalışabilme becerisine sahiptir.
13	Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama yapabilir
14	Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir.
15	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; mesleği ile ilgili gelişimleri takip edebilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.

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

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
İnovasyonu tanımlar ve önemini kavrar	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	3	2	3	3	2
Girişimciliği tanımlar ve önemini kavrar	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	3	3	3	3	2
İnovasyon ve girişimcilik arasındaki bağlantıları kavrar	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	3	3	2	1
İnovasyon ile ilgili uygulamaları takip eder	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	3	3	3	2	1