

DERS TANIMLAMA FORMU	
Dersin Kodu ve Adı	KMP560-YANGIN, PATLAMA VE YAYILIM
Dersin Yarıyılı	2
Dersin İçeriği/Katalog İçeriği	Yangın kimyası. Yangın ve patlama çeşitleri. Tutuşturma kaynakları. Yangınla mücadele. Önleme/söndürme sistemleri. Patlamadan korunma. Yayılım haritaları ve yayılım ile mücadele. Bütünlük kayıplarının değerlendirilmesi.
Ders Kitabı	<ul style="list-style-type: none"> Nolan, D.P., Handbook of Fire and Explosion Protection Engineering Principles for Oil, Gas, Chemical and Related Facilities, 4th ed., 2019.
Yardımcı Ders Kitapları	<ul style="list-style-type: none"> Eckhoff, R.K., Explosion Hazards in the Process Industries, 2nd ed., 2016. DeVaul, G.E., King, J.A., Lantzy, R.J., Fontaine, D.J., Understanding Atmospheric Dispersion of Accidental Releases: A CCPS Concept Book., 1995. Crowl, D.A., Louvar, J.F., Chemical Process Safety Fundamentals with Applications, 2nd ed., Prentice Hall, 2002.
Dersin Kredisi	6
Dersin Önkoşulları	-
Dersin Türü	Zorunlu Ders
Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amaçları	<ul style="list-style-type: none"> Yangın, patlama ve yayılım ile mücadeleye yönelik yöntem geliştirmek için gerekli teorik bilgiyi kazandırmak.
Dersin Öğrenim Çıktıları	<ul style="list-style-type: none"> Yangın ve patlama risklerini değerlendirir. Yangın ve patlama ile mücadele sistemlerini belirler. Yayılımı önleme ve ilave risklerini kontrol altına almaya yönelik yaklaşımlar önerir. Bütünlük kayıplarını değerlendirir. Yayılım haritaları oluşturma ile ilgili yazılımları kullanır.
Dersin Veriliş Biçimi	Anlatım, Soru-Yanıt, Gösterme
Dersin Haftalık Dağılımı	<p>1. Hafta Yanma ve Yangın</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yanma Kimyası - Yanma Çeşitleri - Yangın Evreleri - Yangın Etkileri – Yangın Yerinde Tehlikeler - Yangın ve Yangın Sebepleri <p>2. Hafta Yangın Çeşitleri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parlama yangını, jet yangını, boilover, havuz yangını vb. <p>3. Hafta Patlama ve Patlama Çeşitleri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiziksel, Nükleer ve Kimyasal Patlamalar (kaynayan sıvı genleşen buhar patlaması, kararsız kimyasalların patlaması, buhar bulutu patlaması,

	ATEX)
4. Hafta	Patlama ve Patlama Çeşitleri <ul style="list-style-type: none"> - Fiziksel, Nükleer ve Kimyasal Patlamalar (kaynayan sıvı genişleyen buhar patlaması, kararsız kimyasalların patlaması, buhar bulutu patlaması, ATEX)
5. Hafta	Bütünlük Kayıplarının Değerlendirilmesi <ul style="list-style-type: none"> - Akışkanlarda boşalma tipleri - Akışkanlardaki boşalma hızlarının hesaplanması
6. Hafta	Patlamadan Korunma <ul style="list-style-type: none"> - Patlamadan Korunma Dokümanı
7. Hafta	Patlamadan Korunma-Arasınav <ul style="list-style-type: none"> - Patlamadan Korunma Dokümanı
8. Hafta	Yangınla Mücadele <ul style="list-style-type: none"> - Söndürme Prensipleri - Söndürme Araçları - Yangın Çeşidine göre Müdahalede Dikkat Edilecek Hususlar
9. Hafta	Yangınla Mücadele <ul style="list-style-type: none"> - Yangın Algılama Sistemleri - Duman Tahliye Sistemleri - Basınçlandırma Sistemleri - Yangın Söndürme Sistemleri
10. Hafta	Kimyasal Proseslerde Kaza Senaryoları ve Acil Durumlar <ul style="list-style-type: none"> - Yangın Senaryolarının Hazırlanması - Yangın Acil Durum Çalışmaları
11. Hafta	Yayılım <ul style="list-style-type: none"> - Yayılıma etki eden faktörler (Rüzgar, atmosferik kararlılık, türbülans vb.) - İnversiyon - Haritalandırma
12. Hafta	Yayılım ve Zararları-Arasınav <ul style="list-style-type: none"> - Yayılıma etki eden faktörler (Rüzgar, atmosferik kararlılık, türbülans vb.) - İnversiyon - Haritalandırma -Yayılımın zararları ve kontrol edilmesi
13. Hafta	Yaşanmış Endüstriyel Yangın, Patlama ve Yayılım Örnekleri <ul style="list-style-type: none"> - Sunumlar
14. Hafta	Yaşanmış Endüstriyel Yangın ve Patlama ve Yayılım Örnekleri <ul style="list-style-type: none"> - Sunumlar
15. Hafta	Final Sınavı
Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri	Haftalık teorik ders saati : 3 Haftalık uygulamalı ders saati : -

	<p>Okuma faaliyetleri : -</p> <p>İnternetten tarama, kütüphane çalışması : 3</p> <p>Materyal tasarlama, uygulama : 3</p> <p>Rapor hazırlama : 2</p> <p>Sunu hazırlama : 2</p> <p>Sunum : 1</p> <p>Ara sınav ve ara sınava hazırlık : 3</p> <p>Final sınavı ve final sınavına hazırlık : 2</p>			
Değerlendirme Ölçütleri		Sayısı	Toplam Katkısı (%)	
	Ara sınav	2	30	
	Ödev	1	10	
	Uygulama	-	-	
	Projeler	2	20	
	Pratik	-	-	
	Kısa Sınav	-	-	
	Dönem İçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		60	
	Finalin Başarıya Oranı (%)	1	40	
	Devam Durumu	-		
Dersin İş Yüğü	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yüğü
	Haftalık teorik ders saati	14	3	42
	Haftalık uygulamalı ders saati	-	-	-
	Okuma faaliyetleri	-	-	-
	İnternetten tarama, kütüphane çalışması	14	3	42
	Materyal tasarlama, uygulama	3	3	9
	Rapor hazırlama	2	2	4

	Sunu hazırlama	2	2	4
	Sunum	1	1	1
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	12	3	36
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	2	2	4
	Diğer	-	-	-
	Toplam iş yükü			142
	Toplam iş yükü/ 25			5.68
	Dersin AKTS Kredisi			6

Program Öğrenim Çıktıları	No	Program Öğrenim Çıktısı	1	2	3	4	5
	1	Lisans düzeyi yeterliliklerini geliştirerek bilgilerini proses güvenliği alanında uygulamak üzere derinleştirir.		X			
	2	Lisans düzeyindeki yeterliliklerini ve bu programda kazandığı yeterlilikler ile birlikte proses güvenliği ile ilişkili disiplinler arasındaki etkileşimi kavrar.			X		
	3	Proses güvenliği alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır.			X		
	4	Lisans düzeyinde kazanmış olduğu yeterliliklerini geliştirerek proses güvenliği alanında edinmiş olduğu bilgileri ilgili disiplinlerden gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.		X			
	5	Proses güvenliğine yönelik sorunları bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözümler.		X			
	6	Proses güvenliği alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren çalışmaları bağımsız olarak yürütür.	X				
	7	Proses güvenliği alanındaki uygulamalarda karşılaşılabilecek karmaşık problemlere yeni yaklaşımlar geliştirir.	X				
	8	Proses güvenliği alanındaki uygulamalarda karşılaşılabilecek karmaşık	X				

		problemlerde sorumluluk alır ve çözüm üretir.					
	9	Proses güvenliği alanı ile ilgili sorunların çözülmesini gerektiren ortamlarda inisiyatif alır.	X				
	10	Proses güvenliği ilgili edindiği bilgileri eleştirel bir gözle değerlendirir ve öğrenmeyi yönlendirir.	X				
	11	Proses güvenliği alanındaki gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilir.					X
	12	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren değerler bütünü eleştirel bir yaklaşımla geliştirebilir ve gerektiğinde dönüştürebilir.	X				
	13	Bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurar (Avrupa Dil Portföyü B2 düzeyi)	X				
	14	Proses güvenliği alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımlarını kullanır.					X
	15	Proses güvenliği alanının gerektirdiği düzeyde bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanır.					X
	16	Proses güvenliği ile ilgili verileri toplar, yorumlar, sonuçlandırır, etik değerleri gözeterek uygular ve paylaşır.	X				
	17	Proses güvenliği ile ilgili konularda farklı bakış açıları geliştirir, politikalar belirler, planlamalar yapar ve ulaştığı sonuçları kalite çerçevesinde değerlendirir.	X				
	18	Proses güvenliği alanında kazandığı bilgileri lisans düzeyinde kazandığı yeterlilikler ile birlikte içselleştirir, beceriye dönüştürür ve disiplinler arası çalışmalarda kullanır.	X				
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri		Bölüm Öğretim Elemanları					