

| DERS TANIMLAMA FORMU | |
|--|---|
| Dersin Kodu ve Adı | KMP562-RİSK DEĞERLENDİRME |
| Dersin Yarıyılı | 2 |
| Dersin İçeriği/ Katalog İçeriği | Kimyasal işleyen proseslerde tehlike analizi ve risk değerlendirme. Tehlike analizi teknikleri. Risk analizi teknikleri. Risk değerlendirme yöntemleri. Ön tehlike analizi, Hata ağacı analizi, Olay ağacı analizi, Hata türleri etki analizi, Tehlike ve işletilebilirlik analizi, Koruma katmanları analizi. Tehlikeli ekipman belirleme. Kaza olasılığı. Kaza kök neden araştırma. Bireysel ve sosyal risk. Risk Haritaları. |
| Ders Kitabı | <ul style="list-style-type: none"> Arendt, J.S., Lorenzo, D.K., Evaluating Process Safety in the Chemical Industry: A User's Guide to Quantitative Risk Analysis, 2000. |
| Yardımcı Ders Kitapları | <ul style="list-style-type: none"> Guidelines for Risk Based Process Safety, Guidelines for Risk Based Process Safety, Wiley, 2007. Ericson, C., A., Hazard Analysis Techniques for System Safety, 2nd ed., Wiley, 2015. Guidelines for Chemical Process Quantitative Risk Analysis, CCPS, 2nd ed., 1995. |
| Dersin Kredisi | 6 |
| Dersin Önkoşulları | - |
| Dersin Türü | Zorunlu Ders |
| Öğretim Dili | Türkçe |
| Dersin Amaçları | <ul style="list-style-type: none"> Kimyasal işlemlere yönelik risk değerlendirme yaklaşım tarzı ve yöntemlerini öğretmek. Prosesle özgü riskleri belirleme ve kontrol etme yaklaşımını öğretmek. |
| Dersin Öğrenim Çıktıları | <ul style="list-style-type: none"> Kimyasal süreçlerde risk yönetimini ifade eder. Kimyasal proseslerde iş güvenliği ve proses güvenliğine yönelik faaliyetleri planlar. |
| Dersin Veriliş Biçimi | Anlatım, Soru-Yanıt, Gösterme |
| Dersin Haftalık Dağılımı | <p>1. Hafta Tehlike Analizi, Risk Analizi ve Risk Değerlendirme Kavramları ve Kimyasal Süreçlere Uygulanma Yaklaşımı</p> <p>2. Hafta Tehlike Analizi Yöntemleri - HAZAN, HAZID, ETA, FTA, BOW-TIE</p> <p>3. Hafta Tehlike Analizi Yöntemleri - ETA, FTA, BOW-TIE-Durum Çalışması</p> |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------|---|----|
| | <div>4. Hafta Hata Türleri Etki Analizi - FMEA ve FMEA Durum Çalışması</div> <div>5. Hafta Tehlike ve İşletilebilirlik Analizi - HAZOP</div> <div>6. Hafta Tehlike ve İşletilebilirlik Analizi - HAZOP-Durum Çalışması</div> <div>7. Hafta Koruma Katmanları Analizi-Arasınav</div> <div>8. Hafta Koruma Katmanları Analizi - LOPA-Durum Çalışması</div> <div>9. Hafta Risk Değerlendirmede İndeks Yöntemleri -Dow Fire Explosion Index vb.</div> <div>10. Hafta Tehlikeli ve Kritik Ekipman Belirlenmesi</div> <div>11. Hafta Kaza Kök Neden Araştırması</div> <div>12. Hafta Kaza Kök Neden Araştırması</div> <div>13. Hafta Kaza Olasılığı</div> <div>14. Hafta Bireysel ve Sosyal Risk, Risk Haritaları</div> <div>15. Hafta Final Sınavı</div> | | | | | | |
| Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri | <div>Haftalık teorik ders saati : 3</div> <div>Haftalık uygulamalı ders saati : -</div> <div>Okuma faaliyetleri : -</div> <div>İnternette tarama, kütüphane çalışması : 5</div> <div>Materyal tasarlama, uygulama : -</div> <div>Rapor hazırlama : 3</div> <div>Sunu hazırlama : 2</div> <div>Sunum : 1</div> <div>Ara sınav ve ara sınava hazırlık : 5</div> <div>Final sınavı ve final sınavına hazırlık : 2</div> | | | | | | |
| Değerlendirme Ölçütleri | <table><tr><td></td><td>Sayısı</td><td>Toplam Katkısı (%)</td></tr><tr><td>Ara sınav</td><td>1</td><td>20</td></tr></table> | | Sayısı | Toplam Katkısı (%) | Ara sınav | 1 | 20 |
| | Sayısı | Toplam Katkısı (%) | | | | | |
| Ara sınav | 1 | 20 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|----------------|---|---|----------------------|---------------------------|---|---|---|---|
| | Ödev | 2 | 10 | | | | | |
| | Uygulama | - | - | | | | | |
| | Projeler | 3 | 30 | | | | | |
| | 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 | - | - | - | | | | |
| | İnternette tarama, kütüphane çalışması | 14 | 5 | 70 | | | | |
| | Materyal tasarlama, uygulama | - | - | - | | | | |
| | Rapor hazırlama | 3 | 3 | 9 | | | | |
| | Sunu hazırlama | 3 | 2 | 6 | | | | |
| | Sunum | 3 | 1 | 3 | | | | |
| | Ara sınav ve ara sınava hazırlık | 1 | 5 | 5 | | | | |
| | Final sınavı ve final sınavına hazırlık | 2 | 2 | 4 | | | | |
| | Diğer | - | - | - | | | | |
| | Toplam iş yüğü | | | 139 | | | | |
| | Toplam iş yüğü/ 25 | | | 5,56 | | | | |
| | Dersin AKTS Kredisi | | | 6 | | | | |
| | No | Program Öğrenim Çıktısı | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | Lisans düzeyi yeterliliklerini geliştirerek bilgilerini proses güvenliği alanında | | | | | | X |

Program Öğrenim Çıktıları

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|---|---|
| | uygulamak üzere derinleştirir. | | | | | |
| 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 problemlerde sorumluluk alır ve çözüm üretir. | | | | | X |
| 9 | Proses güvenliği alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini 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 | | X | | | |

| | | | | | | | |
|---|----|--|---|--|---|---|---|
| | | gerektiğinde dönüştürebilir. | | | | | |
| | 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 | | | | | |