



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Enerji Tesislerinde İş Güvenliği	ECY5519		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Enerji Yönetimi - YL İÖ - Lisansüstü (Ders teorik anlatım, vaka çalışmaları, standart incelemeleri ve proje tabanlı uygulamalarla yürütülür. Öğrenciler grup tartışmaları ve bireysel ödevlerle desteklenerek, enerji sistemlerinde risk ve güvenlik analizlerini gerçek senaryolar üzerinden öğrenirler.)				
Amaç	Enerji sistemlerinde risk faktörlerini, güvenlik gereksinimlerini ve ulusal/uluslararası standartlara dayalı değerlendirme yöntemlerini tanıtmaktır. Öğrenciler, enerji üretim, iletim ve dağıtımında karşılaşılan riskleri tanımlayabilecek, güvenlik önlemlerini analiz edebilecek ve güvenilir sistem tasarımı için uygun yöntemleri seçebileceklerdir.				
Ders İçeriği	Enerji sistemlerinde risk kavramı ve sınıflandırması Güvenlik standartları (IEC, IEEE, ISO vb.) Elektriksel ve mekanik riskler İş güvenliği ve çevresel faktörler Güvenilirlik analizi ve risk değerlendirme yöntemleri (FMEA, FTA, HAZOP) Enerji üretim, iletim ve dağıtım sistemlerinde risk yönetimi Proje bazlı risk ve güvenlik değerlendirmeleri				
Ders Kaynakları	Göğüş, C. (2018). Enerji Sistemlerinde Güvenlik ve Risk Yönetimi. Nobel Akademik Yayıncılık. IEC Standards (IEC 61508, IEC 60364, IEC 61936 vb.) – Elektrik sistemlerinde güvenlik ve risk değerlendirmesi için uluslararası standartlar. ISO 31000 (Risk Management – Principles and Guidelines).				

Hafta	Konu
1	Dersin tanıtımı, enerji sistemlerinde risk ve güvenlik kavramına giriş
2	Dersin tanıtımı, enerji sistemlerinde risk ve güvenlik kavramına giriş
3	Risk türleri: elektriksel, mekanik, çevresel ve insan faktörü
4	Risk türleri: elektriksel, mekanik, çevresel ve insan faktörü
5	Ulusal ve uluslararası standartlara giriş (IEC, IEEE, ISO, TS)
6	Ulusal ve uluslararası standartlara giriş (IEC, IEEE, ISO, TS)
7	Risk değerlendirme yöntemleri I: FMEA (Failure Mode and Effects Analysis)
8	Risk değerlendirme yöntemleri I: FMEA (Failure Mode and Effects Analysis)
9	Risk değerlendirme yöntemleri II: FTA (Fault Tree Analysis)
10	Risk değerlendirme yöntemleri II: FTA (Fault Tree Analysis)
11	Risk değerlendirme yöntemleri III: HAZOP (Hazard and Operability Study)
12	Risk değerlendirme yöntemleri III: HAZOP (Hazard and Operability Study)
13	Enerji üretim sistemlerinde risk yönetimi (termik, hidro, yenilenebilir)
14	Enerji üretim sistemlerinde risk yönetimi (termik, hidro, yenilenebilir)

Program Çıktıları

- 1 Bu program öğrencinin enerji yönetimiyle ilgili güncel ve teorik bilgilere sahip olmasını sağlar
- 2 Öğrenci enerji yönetimi ile diğer alanlar arasında bağlantı kurabilir.
- 3 Öğrenci alanyla ilgili bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmayı bilir.
- 4 Öğrenci alanyla ilgili bilgi becerileri sorgulayabilir.
- 5 Öğrenci enerji yönetiminin önemini bilir.
- 6 Öğrenci alanyla ilgili ekip çalışmasının getirdiği sorumluluğu bilir.
- 7 Öğrenci alanyla ilgili bilgileri sorgulayıp geliştirmeyi bilir.
- 8 Öğrenci alanyla ilgili bireysel sorumluluğa açıktır.
- 9 Öğrenci, alanyla ilgili toplumsal refahı ön planda tutar.
- 10 Öğrenci, alanyla ilgili önemli gelişmeleri sürekli takip eder.
- 11 Öğrenci, Bir yabancı dili yazılı olarak anlayabilir ve kullanabilir.
- 12 Öğrenci, işletmenin tüm paydaşlarıyla ilişkilerini düzenleyebilir.

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

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Enerji sistemlerinde risk kavramını tanımlar ve risk türlerini sınıflandırır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ulusal ve uluslararası güvenlik standartlarını (IEC, ISO, IEEE vb.) açıklar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enerji üretim, iletim ve dağıtım sistemlerinde karşılaşılan riskleri analiz eder.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Risk değerlendirme yöntemlerini (FMEA, FTA, HAZOP) uygular.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-