

DERS KATALOG FORMU

Dersin Kodu: IE486				Dersin Adı: Enerji Politikaları, Planlama ve Piyasalar			
Yarıyılı	D + U + L	Kredisi	AKTS	Dersin Dili	Dersin Türü	İşleniş Yöntemi	Ön Koşulları
7	3+0+0	3	6	İngilizce	Seçmeli	Ders	IE302 veya öğretim üyesi onayı
Dersin Amacı				Enerji/Elektrik piyasaları ve sistemlerinin etkileşimleri ve işleyişlerini anlayabilmek ve modellenmesi üzerine matematiksel modelleme, kodlama ve analiz becerini kazandırma, Enerji ekonomi-çevre modellerini anlayabilme yetisi			
Dersin İçeriği				Piyasa yapısı ve tasarımı; arz talep karakteristiği, rekabetçi elektrik piyasası, piyasa gücü ve ölçüleri, iletim hatları- tıkanıklık, Alternatif akım güç akışı eniyileme, Doğru akım güç akışı eniyileme, İklim değişikliği ve yasal altyapısı, Enerji-ekonomi-çevre modelleri			
Dersin Öğrenme Çıktıları				<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrik piyasasını tanıma 2. Piyasa analizi ve tasarımı konusunda temel bilgiler 3. Arz – Talep dinamiğini kavrayabilme ve modelleyebilme 4. Piyasayı etkileyebilme faktörleri ve bunu engellemeye yönelik piyasa tasarımları temel bilgisi 5. İletim hatları temel bilgisi ve elektrik piyasasının oluşumundaki dinamiklere yönelik temel bilgiler 6. Güç akışı eniyileme metotları hakkında temel bilgiler ve modelleyebilme yetisi 7. İklim değişikliği ve enerji-ekonomi-çevre modellemelerini anlayabilme temel yetisi 			
Dersin ISCED Kategorisi				Mühendislik			
Ders Kitabı							
Yardımcı Kaynaklar				Power System Economics: Designing Markets for Electricity, Steven Stoft, ISBN: 978-0-471-15040-4 June 2002, Wiley-IEEE Press			

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuar Konuları
1	Güç Piyasaları Temelleri	
2	Rekabetçi Elektrik piyasasında fiyat belirlenmesi	
3	Piyasa dengesizlikleri ve Güç piyasalarının yeniden yapılandırılmasındaki zorluklar	
4	Piyasa yapısı ve tasarımı	
5	Güç arzı ve Güvenilirliği	
6	İletim Ağı temelleri ve piyasaya etkileri -	
7	Birim üretim taahhüt problemi	
8	AC Güç akışı temelleri ve eniyileme problemi	
9	DC Güç akışı temelleri ve eniyileme problemi	
10	Kapasite Planlama	
11	Enerji Kullanımı ve İklim Değişikliği	
12	Enerji politika modelleme yaklaşımları	
13	Enerji ekonomi etkileşimlerinin modellenmesi	
14	Enerji ekonomi etkileşimlerinin modellenmesi	

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

	Etkinlikler	Adet	Katkı Oranı (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları	Kısa Sınavlar		
	Dönem Ödevi / Projesi	3	30
	Raporlar		
	Bitirme Tezi/Projesi		
	Seminer		
	Ödevler		
	Sunum		
	Arasınavlar	1	30
	Proje		
	Laboratuar		
	Diğer		
YARIYIL SONU SINAVI		1	40

Toplam		
--------	--	--

Katkı Derecesi: 1 düşük, 2 orta, 3 yüksek

DERSİN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI

	Program Kazanımları (Çıktıları)	1	2	3
1	Matematik, fen bilimleri ve endüstri mühendisliğine yönelik temel bilim bilgisi.			
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini temel bilim bilgisi kullanarak seçme ve uygulama becerisi.			
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.			x
4	Modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde faydalanma becerisi.			
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.			
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.			
7	Türkçe ve İngilizce olarak sözlü, yazılı ve görsel yöntemlerle etkin iletişim kurma becerisi.			
8	Mesleki ve kişisel gelişim için yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleyerek kendini sürekli yenileme becerisi.			
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.			
10	İş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.			
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.			

Katkı Derecesi: 1 düşük, 2 orta, 3 yüksek

AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİKLER	Sayı	Süre (Saat)	İş Yüğü
Ders Süresi	14	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20	20
Kısa Sınavlar			
Dönem Ödevi / Projesi	3	15	45
Raporlar			
Bitirme Tezi/Projesi			
Seminer			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	14	2	28
Ödevler			
Sunum			
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dâhil)	1	15	15
Proje			
Laboratuvar			
Toplam İş Yüğü			150
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25)			6

Revizyon/Tarih 26/5/2014	Koordinatör / HAZIRLAYAN KEMAL SARICA	ONAYLAYAN Bölüm Kurulu
-----------------------------	--	---------------------------