

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Engineering Economics / Engineering Economics	
Ders Kodu / Course Code	EEND431	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	yok	absent
Amacı / Purpose	Dersin amacı, genel ekonomi, maliyet muhasebesi ve optimizasyon bilgilerini kullanarak elektrik enerjisi üretim, iletim ve dağıtım sistemlerinin ekonomik tasarım ve işletmesini gerçekleştirmektir.	The aim of the course is to realize the economic design and operation of electrical energy generation, transmission and distribution systems by using general economics, cost accounting and optimization information.
İçeriği / Content	Genel ekonomi ve mühendislik ekonomisi ile ilgili temel parametreler/ Maliyet muhasebesinin enerji sistemlerine uygulanması/ Maliyet ve kar hesapları/ Optimizasyon ilkelerinin enerji sistemlerine uygulanması/ Tahmin yöntemlerinin enerji sistemlerine uygulanması/	Basic parameters related to general economics and engineering economics/ Application of cost accounting to energy systems/ Cost and profit calculations/ Application of optimization principles to energy systems/ Application of forecasting methods to energy systems/
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	yok	
Staj Durumu / Internship Status	yok	
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Mühendislik Ekonomisinin Temelleri, Leland Blank, Anthony Tarquin, PalmeYayıncılık	
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Nazenin İpek	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Elektrik enerji sistemlerini ekonomik parametreleri kullanarak tasarlar.	Designs electrical energy systems using economic parameters.
2	Elektrik enerji sistemlerinde optimal işletme koşullarını bilir.	Knows the optimal operating conditions in electrical energy systems.
3	Çeşitli elektrik santrallerinin birim üretim maliyetini (TL/kWh) maliyet muhasebesi ilkelerinin yardımıyla hesaplar.	Calculates the unit production cost (TL/kWh) of various power plants with the help of cost accounting principles.
4	Maliyet tahmin yöntemlerini elektrik enerji sistemlerine uygular.	Applies cost estimation methods to electrical energy systems.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mühendislik ekonomisine ilişkin temel kavramlar 1				
	Basic concepts of engineering economics 1				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mühendislik ekonomisine ilişkin temel kavramlar 2				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mühendislik ekonomisine ilişkin temel kavramlar 3				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Maliyet muhasebesi ile ilgili temel kavramlar				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Finansal yönetim ile ilgili temel kavramlar				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genel muhasebe ile ilgili temel kavramlar				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ekonomik karar vermede deterministik yöntemler 1				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav 1				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ekonomik karar vermede deterministik yöntemler 2				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji üretim maliyetinin muhasebesi 1				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji üretim maliyetinin muhasebesi 2				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	"Lamda iterasyon yöntemi" ve "Gradyent yöntemi" yardımıyla optimal güç dağılımı				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Optimal güç dağılımında Lagrange çarpanları yöntemiyle hat kayıplarının dikkate alınması				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Optimal güç dağılımında Lagrange çarpanları yöntemiyle aktif ve reaktif güçlerin birlikte dikkate alınması				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	80
Ev Ödevi / Homework	1	20
Toplam / Total:	2	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40
Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60
Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	40.00	40.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Final Sınavı / Final Examination	1	40.00	40.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Performans / Performance	14	1.00	14.00
Soru-Yanıt / Question-Answer	4	1.00	4.00
Toplam / Total:	36	104.00	146.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 146.00/25.00 = 5.84 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 146.00 / 25.00 = 5.84 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes										
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11
1.Elektrik enerji sistemlerini ekonomik parametreleri kullanarak tasarlar. / Designs electrical energy systems using economic parameters.	3										
2.Elektrik enerji sistemlerinde optimal işletme koşullarını bilir. / Knows the optimal operating conditions in electrical energy systems.		3									
3.Çeşitli elektrik santrallerinin birim üretim maliyetini (TL/kWh) maliyet muhasebesi ilkelerinin yardımıyla hesaplar. / Calculates the unit production cost (TL/kWh) of various power plants with the help of cost accounting principles.			4								
4.Maliyet tahmin yöntemlerini elektrik enerji sistemlerine uygular. / Applies cost estimation methods to electrical energy systems.			4								

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high