GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Electric Circuits II / Electric Circuits II	
Ders Kodu / Course Code	EMEK338	
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	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, meslek derslerinde gerekli olan analiz alt yapısını oluşturmaktır. Periyodik veya periyodik olmayan kaynaklarla uyarılan devrelerin kararlı durum çözümü, zaman-frekans domain dönüşümleri ve iki kapılı devreler tanıtılıp devre çözümleri yapılacaktır.	The aim of this course is to provide the analysis infrastructure required in vocational courses. Steady-state solution of circuits in which the sources are periodic or non-periodic, time-frequency domain transformations and two-port circuits will be introduced and circuit solutions will be analyzed.
İçeriği / Content	Ac devrelerin (Çevre akımları, düğüm gerilimleri yöntemleri , Thevenin-Norton veya Superposition Teoremleri ile) kararlı durum cevabını belirleme , bir fazlı veya üç fazlı devrelerde akım, gerilim ve güç hesaplamaları, manyetik kuplajlı devreler, devrelerin frekans cevabı, Fourier ve Laplace dönüşümlerinden yararlanılarak devre analizi, iki kapılı devreler	Determining the steady-state response of ac circuits (Mesh currents, nodal voltages methods, Thevenin-Norton or Superposition Theorems), calculations of current, voltage and power in single-phase or three-phase circuits, magnetically coupled circuits, frequency response of circuits, circuit analysis using Fourier and Laplace transforms, two-port circuits
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1)Charles K.Alexander, Matthew N.O. Sadiku ‘Fundamentals of Electric Circuits’ McGraw-Hill Education 2012 2)Elektrik Devre Analizi-II, Prof. Dr. Şerafettin Özbey, Seçkin Yayıncılık 3)James W. Nilsoson, Susan A.Riedel ‘Electric Circuits’ Prentice Hall 2015	1)Charles K.Alexander, Matthew N.O. Sadiku ‘Fundamentals of Electric Circuits’ McGraw-Hill Education 2012 2)Elektrik Devre Analizi-II, Prof. Dr. Şerafettin Özbey, Seçkin Yayıncılık 3)James W. Nilsoson, Susan A.Riedel ‘Electric Circuits’ Prentice Hall 2015
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. İlke Taşçıoğlu	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Alternatif akım devrelerinin davranışını analiz etmek için çeşitli yöntemler kullanır.	Uses various methods to analyze the behavior of alternating current circuits
2	Kaskad sistemler için Bode genlik ve faz diagramlarını çizer.	Draws magnitude and phase Bode plots for cascaded systems
3	Laplace domeninde lineer devreleri analiz etmek ve devreleri belirtilen başlangıç koşullarıyla çözmek için Laplace dönüşümlerini kullanır.	Uses Laplace transforms to analyze linear circuits in the Laplace domain and to solve the circuits with prescribed initial conditions
4	Lineer devreleri analiz etmek için Fourier dönüşümlerini kullanır.	Uses Fourier transforms to analyze linear circuits

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sinusoidler ve fazörler				
	Sinusoids and Phasors				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sinusoidal kararlı-durum analizi				
	Sinusoidal Steady-State Analysis				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sinusoidal kararlı-durum analizi				
	Sinusoidal Steady-State Analysis				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ac 1 faz güç analizi				
	Ac power Analysis				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	3 fazlı devreler				
	Three-phase Circuits				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Manyetik kuplajlı devreler				
	Magnetically Coupled Circuits				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Frekans cevabı				
	Frequency Response				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Mid-Term Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Laplace dönüşümleri				
	Laplace Transform				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Laplace dönüşümleri				
	Laplace Transform				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fourier Serileri				
	The Fourier Series				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fourier dönüşümleri				
	Fourier Transform				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İki-kapılı Devreler				
	Two-Port Networks				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İki-kapılı Devreler				
	Two-Port Networks				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı				
	Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	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 Yükü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	15.00	15.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	2.00	28.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Ev Ödevi / Homework	4	10.00	40.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı içiin Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Toplam / Total:	35	52.00	147.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 147.00/25.00 = 5.88 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 147.00 / 25.00 = 5.88 ~			

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.Alternatif akım devrelerinin davranışını analiz etmek için çeşitli yöntemler kullanır. / Uses various methods to analyze the behavior of alternating current circuits	3	4									
2.Kaskad sistemler için Bode genlik ve faz diagramlarını çizer. / Draws magnitude and phase Bode plots for cascaded systems	2	4	3	2							
3.Laplace domeninde lineer devreleri analiz etmek ve devreleri belirtilen başlangıç koşullarıyla çözmek için Laplace dönüşümlerini kullanır. / Uses Laplace transforms to analyze linear circuits in the Laplace domain and to solve the circuits with prescribed initial conditions	4	5		2							
4.Lineer devreleri analiz etmek için Fourier dönüşümlerini kullanır. / Uses Fourier transforms to analyze linear circuits	4	5		2							

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