

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Engineering Softwares / Engineering Softwares	
Ders Kodu / Course Code	EMEK322	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
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	Mühendislik yazılımı kullanımı, mühendislik problemlerinin yazılım ile çözülmesi, benzetim ortamının oluşturulması, mekanik, elektrik, kontrol sistemlerinin modellenmesi, parametre değişiklikleri ile sistemlerinin yanıtlarının gözlenmesi, osiloskop ile sinyallerin izlenmesi konularında gerekli becerilerin geliştirilmesi.	Developing the necessary skills in using engineering software, solving engineering problems with software, creating a simulation environment, modeling mechanical, electrical, control systems, observing parameter changes and responses of systems, monitoring signals with an oscilloscope.
İçeriği / Content	Bilgisayar ortamında modelleme için kullanılan yazılımlar, kod ortamı, GUI tabanlı programlama, mühendislik problemlerinin yazılım ile çözülmesi, benzetim ortamı oluşturulması, elektrik, mekanik, elektronik, kontrol sistemlerinin modellenmesi, parametre değişikliklerinin incelenmesi, akım, gerilim vs. gibi sinyallerin gözlenmesi.	Software used for modeling in computer environment, code environment, GUI-based programming, solving engineering problems with software, creating a simulation environment, modeling electrical, mechanical, electronic, control systems, examining parameter changes, current, voltage, etc. monitoring such signals.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ders notları	Lecture Notes
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Öğr. Üyesi Gökalp Tulum	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Modelleme ve benzetim yapmayı bilir.	Knows modeling and simulation.
2	Benzetim programı kullanmayı bilir.	Knows how to use a simulation program.
3	Mühendislik problemleri, Elektrik, mekanik, kontrol gibi sistemleri modeller.	Can model engineering problems, electrical, mechanical and control systems.
4	Sistemler üzerinde parametre değişikliğini gözlemleyebilir.	Can observe parameter changes on systems.
5	Deneysel çalışma öncesinde sistemin son tasarımını gerçekleştirir.	Performs the final design of the system before experimental work.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bilgisayar ortamında modelleme için kullanılan yazılımlar				
	Software used for modeling in computer environment				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kod ortamının tanıtılması				
	Introducing the code environment				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dizi, matris, değişken tanımlama, fonksiyonlar				
	Array, matrix, variable definition, functions				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dizi, matris, değişken tanımlama, fonksiyonlar				
	Array, matrix, variable definition, functions				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İstatistiksel analiz				
	Statistical analysis				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Lineer Denklem sistemlerinin çözümü				
	Analysis of Linear Equation systems				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Lineer olmayan denklem ve sistemlerin çözümü				
	Analysis of nonlinear equations and systems				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Lineer olmayan denklem ve sistemlerin çözümü				
	Analysis of nonlinear equations and systems				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sayısal optimizasyon				
	Numerical optimization				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sayısal türev ve integrasyon işlemleri				
	Numerical derivation and integration operations				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Diferansiyel denklemlerin çözümü				
	Solution of differential equations				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	GUI tabanlı benzetim ortamı				
	GUI based simulation environment				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	GUI ortamında mekanik, elektrik ve kontrol sistemlerinin modellenmesi				
	Modeling of mechanical, electrical and control systems in GUI environment				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	GUI ortamında mekanik, elektrik ve kontrol sistemlerinin modellenmesi				
	Modeling of mechanical, electrical and control systems in GUI environment				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yılsonu 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 Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	1.00	14.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	25.00	25.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	5	3.00	15.00
Toplam / Total:	36	53.00	117.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 117.00/25.00 = 4.68 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 117.00 / 25.00 = 4.68 ~			

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.Modelleme ve benzetim yapmayı bilir. / Knows modeling and simulation.		5	4	5							
2.Benzetim programı kullanmayı bilir. / Knows how to use a simulation program.		5	4	5							
3.Mühendislik problemleri, Elektrik, mekanik, kontrol gibi sistemleri modeller. / Can model engineering problems, electrical, mechanical and control systems.		5	4	5							
4.Sistemler üzerinde parametre değişikliğini gözlemleyebilir. / Can observe parameter changes on systems.		5	4	5							
5.Deneysel çalışma öncesinde sistemin son tasarımını gerçekleştirir. / Performs the final design of the system before experimental work.		5	4	5							

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