GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Structural Systems in Architecture / Structural Systems in Architecture	
Ders Kodu / Course Code	EARC313	
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		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Şekil değiştiren cisim mekaniğinin temel kavramlarını öğrenmek, malzemenin mekanik özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak ve basit mukavemet hallerinde çubuk elemanlarının tasarımını yapma yeteneğini kazanmak.	To learn the fundamental concepts of deformable bodies. To obtain information about the mechanical properties of materials. To earn engineering design ability of rod members for simple stress.
İçeriği / Content	Mukavemet Giriş; Gerilme ve Gerinim; Poisson Oranı ve Isıl Genleşme; Bulonlu ve Kaynaklı Birleşimler; Alan Eylemsizlik Momentleri; Burulma Zorlaması; Kiriş Reaksiyonları, Kesem Diyagramları ve Moment Diyagramları; Kirişte Gerilmeler; Elastik Eğri; Burkulma Zorlaması	Introduction to Strength of Materials; Stress and Strain; Poisson's Ratio and Thermal Expansion; Bolted and Welded Joints; Properties of Areas; Torsion in Round Shaft; Beam Reactions, Shear Dagrams and Moment Diagrams; Stresses in Beams; Beam Deflection; Burkulma Zorlaması
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Dupen, B. "Applied Strength of Materials For Engineering Technology", Indiana University, 2016. SAVCI, M., ARPACI, A. "Mukavemet", Birsen Yayınevi, İstanbul 2014. OMURTAG, M. H., ‘‘Mukavemet’’, Birsen Yayınevi, İstanbul. ÖNAL, M. "Mukavemet", Nobel Yayınevi, İstanbul, 2017.	Dupen, B. "Applied Strength of Materials For Engineering Technology", Indiana University, 2016. SAVCI, M., ARPACI, A. "Mukavemet", Birsen Yayınevi, İstanbul 2014. OMURTAG, M. H., ‘‘Mukavemet’’, Birsen Yayınevi, İstanbul. ÖNAL, M. "Mukavemet", Nobel Yayınevi, İstanbul, 2017.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. K. Burç CİVELEK	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Öğrenci, şekil değiştiren cisimlerin davranışını anlayacaktır.	Students will gain to understand the behaviour of deformable bodies.
2	Öğrenci, elastik cisimlerde gerilme ve şekil değiştirme hesabını yapabilecektir.	Students will be able to analyze the stress and strain distributions in elastic body.
3	Öğrenci malzemelerin mekanik özelliklerini öğrenmiş olacaktır.	Students will have knowledge of mechanical properties of materials.
4	Öğrenci elastik cisimler için şekil değiştirme enerjisi kavramını ve emniyet gerilmesi konseptini öğrenmiş olacaktır.	Students will be introduced the concept of strain energy and allowable stressses for ealstic bodies.
5	Öğrenci normal kuvveti, kesme kuvveti, eğilme momenti gibi basit mukavemet hallerindeki yapısal elemanları tasarlayabilecektir.	Student will be able to design structural elements in simple strength states such as normal force, shear force, bending moment.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Mukavemete Giriş				
	Mukavemete Giriş Introduction to Strength of Materials				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
2	Gerilme ve Gerinim				
	Stress and Strain				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
3	Poisson Oranı ve Isıl Genleşme				
	Poisson's Ratio and Thermal Expansion				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
4	Bulonlu ve Kaynaklı Birleşimler				
	Bolted and Welded Joints				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
5	Bulonlu ve Kaynaklı Birleşimler Soru Cevap				
	Bolted and Welded Joints Question Solution				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Alan Eylemsizlik Momenti				
	Properties of Areas				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Alan Eylemsizlik Momentleri Soru Çözümü				
	Properties of Areas Question Solution				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Burulma Zorlaması				
	Torsion in Round Shafts				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kiriş Reaksiyonları, Kesme Diyagramları ve Moment Diyagramları				
	Beam Reactions, Shear Diagrams, and Moment Diagrams				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kiriş Reaksiyonları, Kesme Diyagramları ve Moment Diyagramları Soru Çözümü				
	Beam Reactions, Shear Diagrams, and Moment Diagrams Question Solution				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kirişlerde Gerilme				
	Stresses in Beams				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elastik Eğri				
	Beam Deflection				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Burkulma Zorlaması				
	Buckling Of Columns				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Burkulma Zorlaması Soru Çözümü				
	Buckling of Columns Question Solution				

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 / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı içiin Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	14	2.00	28.00
Soru-Yanıt / Question-Answer	14	1.00	14.00
Toplam / Total:	46	48.00	126.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 126.00/25.00 = 5.04 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 126.00 / 25.00 = 5.04 ~

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	1.1.12	1.1.13	1.1.14
1.Öğrenci, şekil değiştiren cisimlerin davranışını anlayacaktır. / Students will gain to understand the behaviour of deformable bodies.	3	4	2	5	5	1	1	3	1	1	2	5	2	2
2.Öğrenci, elastik cisimlerde gerilme ve şekil değiştirme hesabını yapabilecektir. / Students will be able to analyze the stress and strain distributions in elastic body.	3	4	2	5	5	1	1	3	1	1	2	5	2	2
3.Öğrenci malzemelerin mekanik özelliklerini öğrenmiş olacaktır. / Students will have knowledge of mechanical properties of materials.	3	4	2	5	5	1	1	3	1	1	2	5	2	2
4.Öğrenci elastik cisimler için şekil değiştirme enerjisi kavramını ve emniyet gerilmesi konseptini öğrenmiş olacaktır. / Students will be introduced the concept of strain energy and allowable stressses for ealstic bodies.	3	4	2	5	5	1	1	3	1	1	2	5	2	2
5.Öğrenci normal kuvveti, kesme kuvveti, eğilme momenti gibi basit mukavemet hallerindeki yapısal elemanları tasarlayabilecektir. / Student will be able to design structural elements in simple strength states such as normal force, shear force, bending moment.	3	4	2	5	5	1	1	3	1	1	2	5	2	2

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes													
	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28
1.Öğrenci, şekil değiştiren cisimlerin davranışını anlayacaktır. / Students will gain to understand the behaviour of deformable bodies.	1	4	1	3	2	1	2	1	4	1	1	4	1	2
2.Öğrenci, elastik cisimlerde gerilme ve şekil değiştirme hesabını yapabilecektir. / Students will be able to analyze the stress and strain distributions in elastic body.	1	4	1	3	2	1	2	1	4	1	1	4	1	2
3.Öğrenci malzemelerin mekanik özelliklerini öğrenmiş olacaktır. / Students will have knowledge of mechanical properties of materials.	1	4	1	3	2	1	2	1	4	1	1	4	1	2
4.Öğrenci elastik cisimler için şekil değiştirme enerjisi kavramını ve emniyet gerilmesi konseptini öğrenmiş olacaktır. / Students will be introduced the concept of strain energy and allowable stressses for ealstic bodies.	1	4	1	3	2	1	2	1	4	1	1	4	1	2
5.Öğrenci normal kuvveti, kesme kuvveti, eğilme momenti gibi basit mukavemet hallerindeki yapısal elemanları tasarlayabilecektir. / Student will be able to design structural elements in simple strength states such as normal force, shear force, bending moment.	1	4	1	3	2	1	2	1	4	1	1	4	1	2

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