

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	STRENGTH OF MATERIALS / STRENGTH OF MATERIALS	
Ders Kodu / Course Code	9027001082010	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	1.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	1.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Tasarımda karşılaşılabilecek temel statik ve mukavemet bilgilerini kavrayabilme, makine elemanlarını özelliklerine göre sınıflandırabilme, makine elemanlarının dayanımlarını hesaplayabilme ve uygun elemanı seçebilme.	To understand the basic static and strength information for the design face, according to classify the elements of the machine, machine components and calculate the strength to choose the appropriate elements.
İçeriği / Content	Öğrencinin uygulamada sıklıkla karşılaşılabilecek makine elemanları ve bunların hesaplarını yapabilmesi için gerekli temel mukavemet bilgilerini kapsamaktadır.	The student will face in practice is often necessary to make the machine elements and the basic strength of these accounts include details.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1-Prof. Dr. Mehmet ZOR "Mukavemet" Ders Notu YARDIMCI KAYNAKLAR: 1. Mechanics of Materials: Ferdinand P4.Cisimlerin Dayanımı, Nurettin Curun, MEB Yayınları. . Beer, Russell Johnston ,Jr: Mc Graw Hill Book Company. 2. Mehmet H. OMURTAG Statik ve Mukavemet DERS ARAÇLARI: Bilgisayar, Projeksiyon cihazı, Bilimsel hesap makinası.	TEXT BOOK 1- 1-Prof. Dr. Mehmet ZOR "Mukavemet" text book AUXILIARY RESOURCES: 1. Mechanics of Materials: Ferdinand P. Beer, Russell Johnston ,Jr: Mc Graw Hill Book 2. Mehmet H. OMURTAG Statik ve Mukavemet COURSE TOOLS: Computer, projector equipment, scientific calculators.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	İlter YILMAZ	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Konu ile ilgili birim sistemlerini ve terimleri öğrenir.	Subject to terms and learn about the unit system.
2	Kuvvet-uzama, gerilme-gerinim, elastisite, rijitlik, poisson oranı ve emniyet kavramlarını öğrenir.	Force-elongation, stress-strain, elasticity, rigidity, Poisson ratio, and learns the concepts of safety.
3	Çekme, basma, kesme ve eğilme gerilmelerini inceleyerek bunlarla makine elemanları uygulamaları yapabilir.	Tension, compression, shear and bending stresses can examine these machine elements and applications.
4	Atalet ve mukavemet momenti ile bunların dayanımdaki rolünü kavrar.	Moment of inertia and resistance to understand the role of these dayanımdaki.
5	Eğim ve sehim(çökme) hesaplamalarını yapabilir.	Slope and deflection (deflection) can make the calculations.
6	Burulma ve burkulma kavramlarını öğrenerek makine elemanlarına uygulayabilir.	Torsion and buckling elements of machine learning to apply the concepts.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Birim sistemleri ve karşılaştırma	Yöntemin dökümanlarla incelenmesi			
	Unit systems, and comparison	subject practises			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Boyut analizi, malzemelerin mekanik özellikleri	Yöntemin dökümanlarla incelenmesi			
	Dimensional analysis, mechanical properties of materials	subject practises			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gerilme Kavramı- Çekme ve basma gerilmesi	Yöntemin dökümanlarla incelenmesi			
	Stress- Tensile and compressive stress	subject practises			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gerilme ve elastikiyet modülü. Akma gerilmesi	Yöntemin dökümanlarla incelenmesi			
	Strain and modulus of elasticity. Yield stress	subject practises			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Eksenel yüklemde deformasyon	Yöntemin dökümanlarla incelenmesi			
	Deformation in axial loading	subject practises			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Sıcaklık etkisiyle oluşan gerilmeler	Yöntemin dökümanlarla incelenmesi			
	Stresses caused of Temperature	subject practises			
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bileşik çubuklarda gerilme ve sıcaklık değişimi	Yöntemin dökümanlarla incelenmesi			
	Stress and temperature variation of Composite bars				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	ara sınav				
	Midterm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Poisson oranı, rijitlik modülü, kayma (kesme) gerilmesi	Yöntemin dökümanlarla incelenmesi			
	Poisson's ratio, stiffness modulus, shear (shear) stress	subject practises			
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kirişlerde eğilme: eğilme momenti tanımı kesme kuvvet ve eğilme moment diyagramlarının çizimi	Yöntemin dökümanlarla incelenmesi			
	Bending beams: bending moment shear stress and bending moment diagrams description	subject practises			
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İkinci alan momenti, paralel eksenler teoremi, kesit modülü	Yöntemin dökümanlarla incelenmesi			
	The second moment of area, parallel axes theorem, section modulus				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Kirişlerde çökme (sehim) hesabı, burulma tanımı	Yöntemin dökümanlarla incelenmesi			
	Calculation of collapse in beams, definition of torsion	subject practises			
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Burkulma (flambaj) olayı ve euler denklemi	Yöntemin dökümanlarla incelenmesi			
	Buckling (Buckle) event and Euler equation.				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bağlama elemanları; perçin, kaynak ve lehim hesabı	Yöntemin dökümanlarla incelenmesi			
	Connecting elements, rivets, welding and soldering account	subject practises			
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	15.Cıvata, vida , mil, yay, yatak elemanları ve hesap yöntemleri	Yöntemin dökümanlarla incelenmesi			
	Bolts, screws, spindle, spring, bearing elements and calculation methods	subject practises			
16	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 Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Rehberli Problem Çözümü / Tutorial	14	1.00	14.00
Problem Çözümü / Problem Solving	8	2.00	16.00
Bireysel Çalışma / Self Study	10	2.00	20.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	8	1.00	8.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Toplam / Total:	58	30.00	108.00
<p>Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 108.00/30.00 = 3.60 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 108.00 / 30.00 = 3.60 ~</p>			

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	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1
1.Konu ile ilgili birim sistemlerini ve terimleri öğrenir. / Subject to terms and learn about the unit system.	3	3	3	1	4	1	1	1	1	5	1	2	3
2.Kuvvet-uzama, gerilme-gerinim, elastisite, rijitlik, poisson oranı ve emniyet kavramlarını öğrenir. / Force-elongation, stress-strain, elasticity, rigidity, Poisson ratio, and learns the concepts of safety.	1	4	1	1	2	4	1	3	3	2	1	2	2
3.Çekme, basma, kesme ve eğilme gerilmelerini inceleyerek bunlarla makine elemanları uygulamaları yapabilir. / Tension, compression, shear and bending stresses can examine these machine elements and applications.	3	3	2	3	1	2	3	1	1	2	3	2	2
4.Atalet ve mukavemet momenti ile bunların dayanımdaki rolünü kavrar. / Moment of inertia and resistance to understand the role of these dayanımdaki.	3	1	1	3	2	2	2	1	2	1	2	2	1
5.Eğim ve sehim(çökme) hesaplamalarını yapabilir. / Slope and deflection (deflection) can make the calculations.	3	1	1	1	2	1	2	1	2	1	3	1	1
6.Burulma ve burkulma kavramlarını öğrenerek makine elemanlarına uygulayabilir. / Torsion and buckling elements of machine learning to apply the concepts.	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	4	3

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