

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Strength of Materials II / Strength of Materials II	
Ders Kodu / Course Code	EINS326	
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	Bileşik mukavemet hallerinde çubuk elemanların tasarımını yapmak, elastik eğri yöntemleri ile çubuklarda yer değiştirme hesaplayabilmek, enerji yöntemleri ve stabilite kavramlarını çubuk sistemlere uygulamak.	To design rod elements in combined strength states, to calculate displacement in rods with elastic curve methods, to apply energy methods and stability concepts to rod systems.
İçeriği / Content	Akma ve Kırılma Varsayımları; Normal Kuvvet ve Eğilme Momenti; Kesmeli Eğilme; Elastik Eğri; Diğer Bileşik Mukavemet Halleri; Enerji Yöntemleri; Elastik Stabilite.	Flow and Fracture Assumptions; Normal Force and Bending Moment; Shear Bending; Elastic Curve; Other Compound Strength States; Energy Methods; Elastic Stability.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.Ders Notları 2.BAKIOĞLU, M. " Cisimlerin Mukavemeti II", Beta Yayıncılık, İstanbul, 2007	1.Lecture Notes 2.BAKIOĞLU, M. " Cisimlerin Mukavemeti II", Beta Yayıncılık, İstanbul, 2007
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Ahmet İrfan Yükler	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Bileşik mukavemet hallerini tanımlayabilirler.	Can define states of compound strength.
2	Akma ve kırılma varsayımlarını kullanarak boyutlandırma yapabilirler.	Akma ve kırılma varsayımlarını kullanarak boyutlandırma yapabilirler.
3	Elastik eğri ve enerji yöntemlerini kullanarak yer değiştirme hesabı yapabilirler.	Can calculate displacement using elastic curve and energy methods.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Akma ve Kırılma Kriterleri				
	Yield and Fracture Criteria.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bileşik Mukavemet Halleri: Normal Kuvvet ve Eğilme - Gerilme Hesabı.				
	Compound Strength States: Normal Force and Bending-Strain Calculation.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Normal Kuvvet ve Eğilme: Çekirdek Hesabı; Çekme Gerilmesi Almayan Malzeme.				
	Normal Force and Flexion: Nucleus Calculation; Non Tensile Material.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bileşik Mukavemet Halleri: Kescmeli Eğilme - Gerilme ve Şekil Değiştirme Hesabı.				
	Compound Strength States: Shear Bending - Stress and Strain Calculation.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kescmeli Eğilme: Boyutlandırma; Bileşik Kirişler; Kayma Merkezi				
	Shear Bending: Sizing; Compound Beams; Slip Center				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elastik Eğri: Diferansiyel Denklem Yöntemi; Elastik Eğride Süreksizlikler.				
	Elastic Curve: Differential Equation Method; Discontinuities in an Elastic Curve.				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elastik Eğri: Diferansiyel Denklem Yöntemi; Elastik Eğride Süreksizlikler.				
	Elastic Curve: Differential Equation Method; Discontinuities in an Elastic Curve.				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mohr Yöntemi; Süperpozisyon Yöntemi; Hiperstatik Sistem Hesabı.				
	Mohr Method; Superposition Method; Hyperstatic System Calculation.				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bileşik Mukavemet Halleri: Eğilmeli Burulma				
	Compound States of Strength: Bending Torsion				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Diğer Bileşik Mukavemet Halleri: Eğilme, Burulma ve Kesme; Burulma ve Normal Kuvvet				
	Other Compound Strength States: Bending, Torsion and Shear; Torsion and Normal Force				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji Yöntemleri: Dış ve İç Kuvvetlerin İş; Virtüel İş İlkesi				
	Energy Methods: Work of External and Internal Forces; Virtual Business Principle				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji Yöntemleri: Karşıtlık Teoremi; Castigliano Teoremleri; Hiperstatik Sistem Hesabı				
	Energy Methods: Opposition Theorem; Castigliano Theorems; Hyperstatic System Calculation				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elastik Stabilit�: �ubuk Sistemlerde Burkulma Hesabı; Değişik Sınır Koşullarında Burkulma Kuvveti- Euler Halleri.				
	Elastic Stability: Buckling Calculation in Bar Systems; Buckling Force at Different Boundary Conditions - Euler States.				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elastik Stabilit�: �ubuk Sistemlerde Burkulma Hesabı; Değişik Sınır Koşullarında Burkulma Kuvveti- Euler Halleri.				
	Elastic Stability: Buckling Calculation in Bar Systems; Buckling Force at Different Boundary Conditions - Euler States.				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı				
	Final Examination				

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	10.00	10.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	3.00	42.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	4	11.00	44.00
Toplam / Total:	35	39.00	150.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 150.00/25.00 = 6.00 ~ 6.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 150.00 / 25.00 = 6.00 ~ 6.00			

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.Bileşik mukavemet hallerini tanımlayabilirler. / Can define states of compound strength.	5	4	4	4							
2.Akma ve kırılma varsayımlarını kullanarak boyutlandırma yapabilirler. / Akma ve kırılma varsayımlarını kullanarak boyutlandırma yapabilirler.	5	4	4	4							
3.Elastik eğri ve enerji yöntemlerini kullanarak yer değiştirme hesabı yapabilirler. / Can calculate displacement using elastic curve and energy methods.	5	4	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