

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Strength of Materials I / Strength of Materials I	
Ders Kodu / Course Code	EMAK301	
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	İç kuvvet, gerilme, gerilme türleri, gerilme halleri, Mohr diyagramı, şekil değiştirme, hasar analizi, eksenel normal kuvvet, Kesme hali, eğilme moment ve burulma momenti bilgilerini öğretmek.	To teach internal force, stress, stress types, stress states, Mohr diagram, shape change, damage analysis, axial normal force, shear state, bending moment and torsion moment information.
İçeriği / Content	Kesit Tesirleri / Tek Eksenli Gerilme / Kesme Gerilmesi ve Gerinimi / İki ve Üç Eksenli Gerilme / Gerilme ve Gerinim Dönüşümleri / Mohr Çemberi / Eğilme / Burulma	Kesit Tesirleri / Tek Eksenli Gerilme / Kesme Gerilmesi ve Gerinimi / İki ve Üç Eksenli Gerilme / Gerilme ve Gerinim Dönüşümleri / Mohr Çemberi / Eğilme / Burulma
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.Mustafa İNAN, Cisimlerin Mukavemeti, İTÜ Vakfı Yayınları, İstanbul 2018 2.Onur SAYMAN, Ramazan KARAKUZU, Alaattin ARAS, Mukavemet 1, Sürat Yayınları, İzmir 2014 3.Mehmet H. OMURTAG, Mukavemet 1, Birsen Yayınevi, İstanbul 2014 4.Mehmet H. OMURTAG, Mukavemet 1 Çözümlü Problemler, Birsen Yayınevi, İstanbul 2014 5.www. mehmet zor mukavemet ders notları 6.www. ali haydar kayhan CIVE221 mukavemet 1 ders notları 7.www. ali haydar kayhan CIVE221 mukavemet 1 çözümlü örnekler	1.Mustafa İNAN, Cisimlerin Mukavemeti, İTÜ Vakfı Yayınları, İstanbul 2018 2.Onur SAYMAN, Ramazan KARAKUZU, Alaattin ARAS, Mukavemet 1, Sürat Yayınları, İzmir 2014 3.Mehmet H. OMURTAG, Mukavemet 1, Birsen Yayınevi, İstanbul 2014 4.Mehmet H. OMURTAG, Mukavemet 1 Çözümlü Problemler, Birsen Yayınevi, İstanbul 2014 5.www. mehmet zor mukavemet ders notları 6.www. ali haydar kayhan CIVE221 mukavemet 1 ders notları 7.www. ali haydar kayhan CIVE221 mukavemet 1 çözümlü örnekler
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Öğr. Üyesi Haydar Kepekçi	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Kesit tesir diyagramları, tek ve çok eksenli gerilme durumları, atalet momenti konuları hakkında bilgi sahibi olabilme	Ability to have information about cross-sectional effect diagrams, single and multi-axis stress situations, moment of inertia subjects
2	Bir makineyi, parçasını veya prosesi, beklenen performansı, imalat özelliklerini, ekonomikliği ve verimliliği sağlayacak şekilde seçebilme	Ability to select a machine, part or process in such a way as to ensure the expected performance, manufacturing characteristics, economy and efficiency
3	Makine Mühendisliği problemlerini belirleme, formüle etme, çözme ve sunma becerisi kazanabilme	Ability to identify, formulate, solve and present Mechanical Engineering problems

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mukavemete giriş ve mukavemetin temel prensipleri				
	Introduction to Materials Science				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dış kuvvet, iç kuvvet, mesnet reaksiyonları				
	Support reactions				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Malzemelerin mekanik özellikleri				
	Mechanical properties of metarials				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gerilme uygulamaları				
	Stress				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gerilme halleri ve Mohr diyagramı				
	Stress and Mohr circle				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hasar analizi				
	Failure analysis				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Şekil değiştirme analizi				
	Strain measurements				
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
	Eksenel normal kuvvet				
	Axial forces				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Eksenel normal kuvvet uygulamaları				
	Application of axial forces				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Basit kesme hali				
	Simple shear				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atalet momenti				
	Moment of inertia				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Eğilme				
	Bending				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Burulma				
	Torsion				
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 Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
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 için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	30.00	30.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	20.00	20.00
Toplam / Total:	18	74.00	113.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 113.00/25.00 = 4.52 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 113.00 / 25.00 = 4.52 ~			

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.Kesit tesir diyagramları, tek ve çok eksenli gerilme durumları, atalet momenti konuları hakkında bilgi sahibi olabilme / Ability to have information about cross-sectional effect diagrams, single and multi-axis stress situations, moment of inertia subjects	4										
2.Bir makinayı, parçasını veya prosesi, beklenen performansı, imalat özelliklerini, ekonomikliğı ve verimliliğı sağlayacak şekilde seçebilme / Ability to select a machine, part or process in such a way as to ensure the expected performance, manufacturing characteristics, economy and efficiency		4									
3.Makine Mühendisliğı problemlerini belirleme, formüle etme, çözme ve sunma becerisi kazanabilme / Ability to identify, formulate, solve and present Mechanical Engineering problems			4								

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