

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	MACHINE ELEMENTS - II / MACHINE ELEMENTS - II	
Ders Kodu / Course Code	507003022018	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
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	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Sikloid, evolvent, helisel, konik, silindirik, silindirik-spiral, silindirik-alın dişli çarklar, sonsuz vida, civata-somun, kaynak, perçin, lehim, yapıştırma, kavrama ve kaplinlerin konstrüktif özelliklerinin ve hesap yöntemlerinin verilmesi. Proje çalışmalarında konstrüksiyon bilgilerinin ve prototip hazırlama kabiliyetinin geliştirilmesi (Bilgi ve deneyimde sentezleme).	To give constructive characteristics and design methods of cycloid, evolvent, helical, conic, cylindrical, bevel, spiral and worm gear mechanisms, bolt-nut, welded, riveted, soldered and adhesive bonded joints, clutches and couplings. To improve knowledge on mechanical design and to develop capability on prototype preparation by means of projects. To give fundamentals of synthesis phase of design..
İçeriği / Content	Dişli çarkların kinematığı ve geometrisi; düz, silindirik, helisel, konik ve sonsuz vida mekanizmaları, civata-somun, kaynak, perçin, lehim, yapıştırma, kavramalar, kaplinler, frenler.	Geometry and kinematics of gears, bevel, cylindrical, helical, bevel, and worm gears, bolt-nut, welded, riveted, soldered and adhesive bonded joints, clutches and couplings.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

<p>Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading</p>	<p>DERS KİTABI:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Richard G. Budynas, Keith J. Nisbett, Shigley's Mechanical Engineering Design, McGraw-Hill Series in Mechanical Engineering 10th Edition, 2014. 2. Koç, E. : "Makina Elemanları, Cilt I - II", Nobel Kitabevi, 2009. 3. Koç, E. : "Makina Elemanları, Çözümlü Problemler", Nobel Kitabevi, 2009. 4. Akkurt, M.: "Makina Elemanları I - II", Birsen Yayınevi, 2000. 5. Akkurt, M.: "Makina Elemanları Problemleri", Birsen Yayınevi, 2000. <p>YARDIMCI KAYNAKLAR:</p> <p>Babalık, F.: "Makina Elemanları ve Konstrüksiyon Örnekleri", Dora Yayınları, 2009.</p> <p>Babalık, F., Çavdar, K., Gerger, N., Karpat, F., Kırac, K.: "Makina Elemanları, Çözümlü Problem Kitabı", Dora Yayınları, 2009.</p>	<p>TEXTBOOKS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Richard G. Budynas, Keith J. Nisbett, Shigley's Mechanical Engineering Design, McGraw-Hill Series in Mechanical Engineering 10th Edition, 2014. 2. Koç, E. : "Makina Elemanları, Cilt I - II", Nobel Kitabevi, 2009. 3. Koç, E. : "Makina Elemanları, Çözümlü Problemler", Nobel Kitabevi, 2009. 4. Akkurt, M.: "Makina Elemanları I - II", Birsen Yayınevi, 2000. 5. Akkurt, M.: "Makina Elemanları Problemleri", Birsen Yayınevi, 2000. 6. Babalık, F.: "Makina Elemanları ve Konstrüksiyon Örnekleri", Dora Yayınları, 2009. 7. Babalık, F., Çavdar, K., Gerger, N., Karpat, F., Kırac, K.: "Makina Elemanları, Çözümlü Problem Kitabı", Dora Yayınları, 2009.
<p>Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)</p>	<p>Doç. Dr. Seçkin ERDEN, Dr. Öğr. Üyesi Ege Anıl DİLER</p>	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Düz, helisel, konik ve spiral dişli çarkların ve sonsuz vida mekanizmalarının boyutlandırılması hakkında bilgi edinilmesi,	Design and dimension bevel, helical, cylindrical, conic and cylindrical-spiral gears as well as worm gear mechanism
2	Genel olarak kavramalar, kaplinler ve frenler hakkında bilgi edinilmesi,	Realize knowledge of clutches, couplings, and brakes
3	Civata-somun, kaynak, perçin, lehim, yapıştırma bağlantılarının hesabını öğrenme,	Calculation of bolt-nut, welded, riveted, soldered, and adhesive bonded joints
4	Öğrenilen bilgi ve yöntemleri kullanarak birçok makina elemanından oluşan mekanik güç iletim elemanı veya topluluğunun detaylı konstrüksiyonu için bir adet projenin hazırlanması ve böylece edinilen bilgi ve yöntemlerin uygulanma kabiliyetinin geliştirilmesi	Make a semester project including many elements as well as power and motion transmission mechanisms, by means knowledge and methods learnt.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dişli Çarklar Gears	Rehberli Problem Çözümü Problem Solving Sessions			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Düz Dişli Çarklar Spur Gears	Rehberli Problem Çözümü Problem Solving Sessions			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Düz Dişli Çarklar, Helisel Dişli Çarklar Spur Gears, Helical Gears	Rehberli Problem Çözümü Problem Solving Sessions			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Helisel Dişli Çarklar, Konik Dişli Çarklar Helical Gears, Bevel Gears	Rehberli Problem Çözümü Problem Solving Sessions			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Konik Dişli Çarklar, Sonsuz Vida Mekanizmaları Helical Gears, Worm Gears	Rehberli Problem Çözümü Problem Solving Sessions			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Sonsuz Vida Mekanizmaları, Diferansiyel Dişliler	Rehberli Problem Çözümü			
	Bevel Gears, Worm Gears, Differential Gears	Problem Solving Sessions			
7	Diferansiyel Dişliler, Planet Dişliler	Rehberli Problem Çözümü			
	Differential Gears, Planet Gears	Problem Solving Sessions			
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Midterm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Civata-Somun Bağlantıları	Rehberli Problem Çözümü			
	Bolt-Nut joints	Problem Solving Sessions			
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Civata-Somun Bağlantıları	Rehberli Problem Çözümü			
	Bolt-Nut joints	Problem Solving Sessions			
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kaynak, Perçin, Lehim, Yapıştırma	Rehberli Problem Çözümü			
	Welded, Riveted, Soldered and Adhesive Bonded Joints	Problem Solving Sessions			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Kavramalar	Rehberli Problem Çözümü			
	Clutches	Problem Solving Sessions			
13	Kavramalar ve Kaplinler	Rehberli Problem Çözümü			
	Clutches and Couplings	Problem Solving Sessions			
14	Kaplinler ve Frenler	Rehberli Problem Çözümü			
	Couplings and Breaks	Problem Solving Sessions			
15	Makina Projesi Sunumları	Rehberli Problem Çözümü			
	Presentations of Machine Project	Problem Solving Sessions			
16	Final				
	Final				

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(%):		45

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(%):		55

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	Bağlı

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Rehberli Problem Çözümü / Tutorial	14	0.50	7.00
Tartışma / Discussion	14	0.50	7.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	15.00	15.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	3	3.00	9.00
Ara Sınav için Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	8.00	8.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	8.00	8.00
Toplam / Total:	50	42.00	100.00
<p>Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 100.00/30.00 = 3.33 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 100.00 / 30.00 = 3.33 ~</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	1.1.1	1.1.1	1.1.1
1.Düz, helisel, konik ve spiral dişli çarkların ve sonsuz vida mekanizmalarının boyutlandırılması hakkında bilgi edinilmesi, / Design and dimension bevel, helical, cylindrical, conic and cylindrical-spiral gears as well as worm gear mechanism	4	4	4	3							4					
2.Genel olarak kavramalar, kaplinler ve frenler hakkında bilgi edinilmesi, / Realize knowledge of clutches, couplings, and brakes	4	4	4	3							4					
3.Civata-somun, kaynak, perçin, lehim, yapıştırma bağlantılarının hesabını öğrenme, / Calculation of bolt-nut, welded, riveted, soldered, and adhesive bonded joints	4	4	4	3							4					
4.Öğrenilen bilgi ve yöntemleri kullanarak birçok makina elemanından oluşan mekanik güç iletim elemanı veya topluluğunun detaylı konstrüksiyonu için bir adet projenin hazırlanması ve böylece edinilen bilgi ve yöntemlerin uygulanma kabiliyetinin geliştirilmesi / Make a semester project including many elements as well as power and motion transmission mechanisms, by means knowledge and methods learnt.	4	4	4	3							4					

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