

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	INDUSTRIAL FANS / INDUSTRIAL FANS	
Ders Kodu / Course Code	507004962020	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	English / English	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Öğrencilere, endüstriyel fanları ve kullanım alanlarını tanıtmak, endüstriyel fan teknolojisini öğretmektir.	The objective of the course is to help students achieve problem solving ability for the problems that are related to the applications of industrial fans.
İçeriği / Content	• Tarihsel gelişim, tipler ve özellikleri • Gazların özellikleri • Hava ve gaz akışı • Fan verim standartları • Fan ve kanallar • Akış kontrolü • Malzeme ve gerilmeler •Yapısal özellikler • Fan yerleşimi • Fan rulmanları •Tahrik sistemleri	• Fan history, types and characteristics • The properties of gases • Air and gas flow • Fan performans standards • Fan and ducting systems • Flow regulation • Materials and stresses •Constructional features • Fan arrangements and designation of discharge position • Fan bearings •Belt, rope and chain drives
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.Cory, B., Fans & Ventilation, Elsevier, New York, 2005. YARDIMCI KİTAPLAR: 1. Çakmanus, İ., Endüstriyel Fanlar, Türk Tesisat Mühendisleri Derneği, Teknik Yayın No:23, İstanbul, 2009.	TEXTBOOK: 1.Cory, B., Fans & Ventilation, Elsevier, New York, 2005. RECOMMENDED BOOKS: 1. Çakmanus, İ., Endüstriyel Fanlar, Türk Tesisat Mühendisleri Derneği, Teknik Yayın No:23, İstanbul, 2009.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Ayooğan ÖZDAMAR	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Hava akışı ve basınç dönüşümü teorisinin öğrenilmesi	Learning the air flow and pressure conversion theory
2	Fan ana tiplerinin, yapı ve işletmelerinin öğrenilmesi	Learning the main types of fans, their structures and operations
3	Fan karakteristik eğrilerinin öğrenilmesi	Learning of fan characteristic curves
4	Fan tahrik sistemlerinin öğrenilmesi	Learning fan drive systems
5	Fan kontrolünün öğrenilmesi	Learning the fan control

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tarihsel gelişim, tipler ve özellikleri	Rehberli Problem Çözümü			
	Historical development, types and features				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gazların özellikleri	Rehberli Problem Çözümü			
	Properties of gases				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hava ve gaz akışı	Rehberli Problem Çözümü			
	Air and gas flow				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fan verim standartları	Rehberli Problem Çözümü			
	Fan efficiency standards				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fan ve kanallar	Rehberli Problem Çözümü			
	Fans and channels				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Akış kontrolü	Rehberli Problem Çözümü			
	Flow control				
7	Malzeme ve gerilmeler	Rehberli Problem Çözümü			
	Material and stresses				
8	Yapısal özellikler	Rehberli Problem Çözümü			
	Structural features				
9	Fan yerleşimi	Rehberli Problem Çözümü			
	Fan placement				
10	Yataklamalar	Rehberli Problem Çözümü			
	Bearings				
11	Ara Sınav				
	Midterm Exam				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Tahrik sistemleri	Rehberli Problem Çözümü			
	Drive systems				
13	Fan dizaynı	Rehberli Problem Çözümü			
	Fan Design				
14	Fanların CFD analizi	Rehberli Problem Çözümü			
	CFD analysis of fans				
15	Fanların CFD analizi	Rehberli Problem Çözümü			
	CFD analysis of fans				
16	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)
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	4	8.00	32.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	30.00	30.00
Toplam / Total:	20	60.00	110.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 110.00/30.00 = 3.67 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 110.00 / 30.00 = 3.67 ~

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.Hava akışı ve basınç dönüşümü teorisinin öğrenilmesi / Learning the air flow and pressure conversion theory	4		4														
2.Fan ana tiplerinin, yapı ve işletmelerinin öğrenilmesi / Learning the main types of fans, their structures and operations	4		4														
3.Fan karakteristik eğrilerinin öğrenilmesi / Learning of fan characteristic curves	4		4														
4.Fan tahrik sistemlerinin öğrenilmesi / Learning fan drive systems	4		4														
5.Fan kontrolünün öğrenilmesi / Learning the fan control	4		4														

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