



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
TURBO MAKİNELER	MAK3192	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	H.Hüseyin ERDEM
Dersi Veren(ler)	H.Hüseyin ERDEM, A. Volkan AKKAYA, Zehra YUMURTACI, Nader JAVANI, Şaban PUSAT
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Öğrencilere farklı turbo makineleri analiz etme bilgi ve becerisini kazandırmak.
Dersin İçeriği	Turbo makinelere giriş, Turbo makinelerin tipleri, Boyut Analizi, Boyutlar ve Denklemler, Buckingham P Teoremi, Reynolds sayısı, Geometrik Benzerlik, Kinematik Benzerlik, Dinamik Benzerlik, Prototip ve Model Verimlilik, Sıkıştırılabilir Akım Makineleri, Temel Termodinamik, Akışkanlar Mekaniği ve Türleri, Verimlilik Tanımları, Hidrolik Makinalar , Hidrolik Pompalar, Hidrolik Türbinler, Santrifüj Kompresörler ve Fanlar, Aksiyal Akış Kompresörler ve Fanlar, Buhar Türbinleri, Aksiyal Akış ve Radyal Akış Gaz Türbinleri
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Turbo makinelerin analizini yapabilirler [1,2]
2	Kullanım yerine uygun turbo makine seçebilirler [1,4]
3	Turbo makinaların enerji etütlerini yapabilirler [2]
4	Turbo makinaların tasarımını yapabilieler[3]
5	Turbo makinaların performans ölçümleri ile ilgili deneyleri tasarlayabilirler [3,5]

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Turbo Makinaların Sınıflandırması ve Kullanım Alanları	Bölüm 14
2	Kütle ve Enerjinin Korunumu Yasaları	Bölüm 5
3	Doğrusal Momentum Analizi	Bölüm 6
4	Açısal Momentum Analizi	Bölüm 6
5	Santrifüj Pompaların Analizi	Bölüm 14
6	Boyut Analizi ve Pompalarda Benzerlik Kanunları	Bölüm 7

7	Seri ve Paralel Bağlı Pompalar, Kavitasyon	Bölüm 14
8	Ara Sınav 1	Bölüm 14
9	Su Türbinleri	Bölüm 14
10	Su Türbinlerinde Boyutlandırma	Bölüm 14
11	Aksiyon Tipi Buhar ve Gaz Türbinleri	Kaynak 2
12	Reaksiyon Tipi Buhar ve Gaz Türbinleri	Kaynak 2
13	Eksenel Akışlı Turbo Makinalar (Rüzgar Türbini)	Bölüm 14
14	Eksenel Akışlı Turbo Makinalar (Kompresör ve Fanlar)	Bölüm 14
15	Final	Bölüm 9

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	30
Ödev	0	0
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			0
Uygulama			0
Arazi Çalışması			0
Sınıf Dışı Ders Çalışması			0
Derse Özgü Staj			0
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	20	40
Projeler			0
Sunum / Seminer			0

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	21	21
Toplam İşyükü			120
Toplam İşyükü / 30(s)			4.00
AKTS Kredisi			4
Diğer Notlar	Yok		