AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Enerji Verimliliği							
Ders Kodu		MME532		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yükü	200 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Sanayide enerji enerji tasarruf yöntemleri hakkında uygulamaları öğretmek							
Özet İçeriği		Enerji kaynakları. Fosil enerji kaynakları ve yanma. Fabrika yapılarında enerji tasarufu. Fabrika yapılarında enerji tasarufu. Pasif enerji tasarrufu. Borularda ısı kayıpları. İzolasyon ve önemi. Sanayide enerjinin geri kazanımı. Sanayide Isı ve enerji kayıplarının hesabı. Pasif tasarrufla ilgili sanayiden örnekler. Aktif enerji tasarrufu. Çevrim veriminin artırılması. Aktif tasarrufla ilgili sanayiden örnekler. Enerrji tesisleri enerji tasarrufu ile ilgili örnek uygulamalar. Enerrji tesisleri enerji tasarrufu ile ilgili örnek uygulamalar.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)		Dr. Öğr. Üyesi Sinan GÜÇLÜER							

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	50
Kısa Sınav (Quiz)	1	10
Ödev	1	10

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	YUNUS A. ÇENGEL And Robert H. Turner, Fundamentals of Thermal-Fluid Sciences, McGraw Hill Companies Inc., 2001

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Enerji kaynakları
2	Teorik	Fosil enerji kaynakları ve yanma
3	Teorik	Fabrika yapılarında enerji tasarrufu
4	Teorik	Pasif enerji tasarrufu
5	Teorik	Borularda ısı kayıpları
6	Teorik	İzolasyon ve önemi
7	Teorik	Sanayide enerjinin geri kazanımı
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Sanayide Isı ve enerji kayıplarının hesabı
10	Teorik	Pasif tasarrufla ilgili sanayiden örnekler
11	Teorik	Aktif enerji tasarrufu
12	Teorik	Çevrim veriminin artırılması
13	Teorik	Aktif tasarrufla ilgili sanayiden örnekler
14	Teorik	Enerji tesisleri enerji tasarrufu ile ilgili örnek uygulamalar
15	Teorik	Enerji tesisleri enerji tasarrufu ile ilgili örnek uygulamalar
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem Sonu Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	6	3	126
Ödev	7	2	0	14
Bireysel Çalışma	1	19	0	19
Ara Sınav	1	15	3	18

Dönem Sonu Sınavı	1	20	3	23
			Toplam İş Yükü (Saat)	200
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	8
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Enerji tasarrrufu ilgili planlar yapabilir
2	Sanayide enerji tasarruf ilgili araştırmalar yapabilir
3	Fabrika yapılarında enerji tasarrufu hesaplayabilir
4	Sanayide enerjinin geri kazanımı hesapları yapabilir
5	Enerji üretimi ve kullanılmasında tasarruf hesaplarını yapabilir
6	Sanayide Isı ve enerji kayıplarının hesabını yapabilir
7	Enerji tesislerinde ve sanayide enerji tasarrufunu örneklerle açıklayabilir

Program Çıktıları *(Makine Mühendisliği Tezsiz Yüksek Lisans (İÖ) Programı)*	
1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi
2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi
3	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi
4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi
5	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi
6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi
7	Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ulaşma ve değerlendirmede ileri düzeyde beceri
8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme ve sorumluluk alma becerisi
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi
10	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliği
11	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi
12	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	4	5	5	4	5	5	3
PÇ2	5	4	4	5	4	4	4
PÇ3	4	3	4	4	5	3	3
PÇ4	3	4	3	3	3	4	5
PÇ5	5	3	3	5	4	3	4
PÇ6	3	5	4	4	3	5	3
PÇ7	4	3	3	3	5	3	4
PÇ8	5	4	5	5	3	4	5
PÇ9	4	5	3	4	4	5	5
PÇ10	3	3	4	3	5	3	3
PÇ11	5	4	5	4	3	5	5
PÇ12	5	5	5	5	4	5	5