



**T.C. YENİ YÜZYIL
ÜNİVERSİTESİ**
İstanbul

LİSANS PROGRAMI

2025-26 Güz ve Bahar Yarıyılı

Enerji Verimliliği			USD050
3 AKTS	2024-25 Güz Yarıyılı	Lisans	Seçmeli
2 s/hafta	Teorik: 2 s/hafta		Türkçe
Ders Gün ve Saatleri: Cuma: 15.30-17.20 Dersi Veren Öğretim Üyeleri: Prof. Dr. Selahattin KÜÇÜK selahattin.kucuk@yeniuyuzil.edu.tr Dr. Öğr. Üyesi Tolga BARIŞIK tolga.barisik@yeniuyuzil.edu.tr			

Dersin Genel Amacı: Enerjiyi binalarda ve saniyede kullanırken verimli kullanımına yönelik bilgi ve becerilerin kazanımını sağlamak.

Öğrenme Çıktıları ve Alt Beceriler:

1. Enerji, enerji çeşitleri, çevrenin korunması,
2. Enerji verimliliği ilgili kanun ve yönetmelikler,
3. Enerji kaynakları,
4. Enerji verimliliği kavramı
5. Binalarda ve Sanayide Enerji verimliliğinin gerekliliği
6. Enerji güvenliği ve kullanımı

Dersin kısa tanımı: Binalarda yaşam standardı ve hizmet kalitesinin, endüstriyel işletmelerde ise üretim kalitesi ve miktarının düşüşüne yol açmadan, birim veya ürün miktarı başına düşen enerji tüketiminin azalmasına, çevrenin enerji üretimi/tüketimi yapılırken korunmasına yönelik bilgi ve beceri kazanımı amaçlanmaktadır

Öğretim Yöntem ve Teknikleri: Teorik bilgiler, örnek uygulamalar verilerek öğrencilere görsel sunum yoluyla anlatılır. Öğrencilerin yapabileceği tasarrufa yönelik eylemlerinin sonuçları ödev olarak dersin çıktısı olarak elde edilir.

Önkoşul: Yok

Ders Kitabı:

- 1) Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı “Enerji verimliliğe el kitabı”
- 2) Devlet Planlama Teşkilatı “Dünyada ve Türkiye’de Enerji verimliliği ve Türk Sanayiinde enerji verimliliğinin incelenmesi”
- 3) Enerji Mühendisliğine Giriş – Ders Notları

4) Türkiye Ulusal Enerji Planı – Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

Yardımcı Okumalar:

Ders notları- Makaleler – konferans ve eğitimlerdeki sunumlar

Dersin İçeriği:

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Enerji Verimliliği Kavramı	Ders Notları
2	Birincil Enerji Kaynakları, İkincil Enerji Kaynakları, Bu Kaynakların Üretimi ve Tüketimi	Ders Notları
3	Enerji Verimliliği ile İlgili Kanun ve Yönetmelikler.	Ders Notları
4	Enerji Çeşitleri	Ders Notları
5	Enerji ve Çevre, Karbon ayak izi	Ders Notları
6	Enerji verimliliği uygulamaları -1	Ders Notları
7	Enerji verimliliği uygulamaları -2. Enerji Etiketleri	Ders Notları
8	ARA SINAV	
9	Motorlarda Enerji Verimliliği	
10	Yenilenebilir Enerji Kaynakları	Ders Notları
11	Pompalarda, Fanlarda, Basıncılı Hava Sistemlerinde, Kompresörlerde Enerji Verimliliği	Ders Notları
12	Buhar Sistemlerinde, Fırınlarda, Soğutma Sistemlerinde, Kojenerasyon Sistemlerinde, Kazanlarda ve Isıtma Sistemlerinde Enerji Verimliliği	Ders Notları
13	Bina Yalıtım Sistemlerinin Esasları	Ders Notları
14	Sürdürülebilirlik ve Çevre Yönetim Sistemleri	Ders Notları
15	Enerji Ekonomisi ve Enerji Depolama	Ders Notları
	Enerji Güvenliği ve Arzı, Maliyet	Ders Notları
16	FİNAL SINAVI	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI PAYI
Devam		
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması)		
Derse Özgü Staj (Varsa)		

Ödev	2	10
Sunum		
Projeler		
Seminer		
Ara sınavlar	1	30
Final	1	60
TOPLAM		100%

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

	Program Yeterlilikleri / Çıktıları	*Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Güç, enerji, verimlilik ve tasarruf kavramları konusunda yeterli bilgi birikimi ve kavramları analiz edip sentezleme yeteneğine sahip olma					x
3	Bilgi ve birikimini yazılı, sözlü ve görsel araçlar kullanarak sunabilme yeteneği edinme					x
4	Bireysel, grup ve disiplinler arası çalışabilme sorumluluk ve bilincini edinme				x	
5	Bilimsel araştırma yapma amacına yönelik, kaynak taraması yapabilme ve veri tabanlarını kullanarak uluslararası düzeyde bilgiye erişebilme yeteneği edinme				x	
6	Enerji verimliliği ve çevrenin korunması konusunda çözümler üretme ve geliştirme becerisi edinme			x		
7	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanma					x

*1 en düşük, 2 düşük, 3 orta, 4 yüksek, 5 en yüksek ya da tamamen/kısmen şeklinde de belirtilebilir.

AKTS (İŞ YÜKÜ TABLOSU)

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Süresi	14	2	28
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse Özgü Staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3	42
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje			
Ödevler			
Ara sınavlar (Sınav Süresi + Sınava Hazırlık Süresi)	2	10	10
Yarıyıl Sonu Sınavı (Sınav Süresi + Sınava Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İş Yüğü			100/30 = 3 AKTS