



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Eksergoekonomik ve Eksergoçevresel Analiz	MM6003		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - DR - Lisansüstü (yüz yüze)				
Amaç	Ekonomik ve çevresel etkiler göz önünde bulundurularak, enerji sistemlerinin optimizasyonunu yapmak.				
Ders İçeriği	Enerji ve ekserji analizinin temelleri, ekonomik değerlerin analizi, termoekonomik analiz yöntemleri, SPECO metodu, maliyet denge denklemleri, F-P kuralları, yaşam döngü analizi, eksergoçevresel analiz, güç sistemlerinde eksergoekonomik ve eksergoçevresel analiz yöntemlerinin uygulanması				
Ders Kaynakları	Giuseppe Azzarelli, Advanced exergy analysis: A new approach applied to the gas turbine based cogeneration systems, İLERİ EKSERJİ ANALİZİ: Gaz türbinli kojenerasyon sistemlerine yeni bir uygulama				

Hafta	Konu
1	Enerji ve ekserji analizine giriş
2	ekonomik değerlerin analizi
3	ekonomik değerlerin analizi
4	termoekonomik analiz yöntemleri
5	termoekonomik analiz yöntemleri
6	SPECO metodu ve maliyet denge denklemleri
7	F-P kuralları
8	Ara sınav 1
9	yaşam döngü analizi ve eksergoçevresel analiz
10	güç sistemlerinde eksergoekonomik ve eksergoçevresel analiz yöntemlerinin uygulanması
11	güç sistemlerinde eksergoekonomik ve eksergoçevresel analiz yöntemlerinin uygulanması
12	güç sistemlerinde eksergoekonomik ve eksergoçevresel analiz yöntemlerinin uygulanması
13	güç sistemlerinde eksergoekonomik ve eksergoçevresel analiz yöntemlerinin uygulanması
14	güç sistemlerinde eksergoekonomik ve eksergoçevresel analiz yöntemlerinin uygulanması

#### Program Çıktıları

1	Mezunlar Matematik, fen bilimleri ile Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ve uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisine sahiptir.
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahiptir.
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi ve bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkınlığı vardır.
6	Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet vb. tüm gerekli kaynakları kullanabilme becerisine sahiptir.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve mesleki bilgileri sürekli güncel tutma becerisine sahiptir.
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir.
9	Proje ve risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar ve hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olunması ve etik değerlerin benimsenmesi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalığı vardır.
10	Makine Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi girişimcilik yaratıcılık ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çevreyle uyumlu çözüm yaratabilme becerisine sahiptir
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde ve girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
enerji sistemlerinin analizinde etkili olan ekonomik ve çevresel parametrelerin öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analiz yöntemlerini tanıır ve uygulamayı öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sistemdeki iyileştirme potansiyelini saptar ve öneride bulunur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-