

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**ENERJİ MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI**  
**2019 – 2020 GÜZ DÖNEMİ**

**ENE 558 ENERJİ SİSTEMLERİNİN EKSERJİ ANALİZİ VE OPTİMİZASYONU**

**Öğretim Üyesi : Dr. Öğretim Üyesi Levent ÇOLAK (lcolak@baskent.edu.tr)**

**Ofis/Tel/Web : D-321 / 246 66 66 – 1355 / <http://www.baskent.edu.tr/~lcolak>**

**Ders Saatleri : Perşembe 18:00 – 20:50 (D-326)**

**Ders Kitabı : Ekserji Analizi (İkinci Kanun Verimi ve Termoekonomi), H. Yüncü, ODTÜ, 2010**

**Ek Kaynaklar :** 1- Exergy, Energy, Environment and Sustainable Development, İ. Dinçer, M.A.Rosen, Elsevier Science, 1st Ed, 2007 (2nd Ed. 2012)

2- The Exergy Method of Thermal Plant Analysis, T.J.Kotas, Elsevier, 2013

3- Exergy Method, Technical and Ecological Applications, J. Szargut, WIT Press, 2005

4- Exergy, Energy System Analysis and Optimization, Vol. I & II, C.A. Frangopoulos, EOLSS Publications, 2009

5- Thermodynamics and Energy Systems Analysis: From Energy to Exergy, L. Borel, D. Favrat EPFL Press (CRC Press), 2010

6- Principles of Engineering Thermodynamics 8th SI ed., Moran, Shapiro, WILEY, 2014.

**Dönem Projesi :** Uluslararası indeksli dergilerde yer alan ekserji uygulamalarına yönelik yeni tarihli bir makalenin incelenmesi, makalede anlatılan uygulamanın temel kavramlarıyla ve örnek soru çözümleriyle tez yazım klavuzuna uygun biçimde raporlanması ve belirlenen tarihlerde yapılacak 30 dakikalık bir sunum ile sınıf içinde paylaşılması.

Hafta	Tarih	Konular
#1	23 Eylül – 27 Eylül	Termodinamiğin Temel Kavramları ve Prensipleri
#2	30 Eylül – 04 Ekim	Enerji Analizleri, Çevrimler ve Carnot Çevrimi
#3	07 Ekim – 11 Ekim	Ekserjinin Tanımı ve Ekserji Denklemleri (Kapalı Sistemler)
#4	14 Ekim – 18 Ekim	Ekserjinin Tanımı ve Ekserji Denklemleri (Açık Sistemler)
#5	21 Ekim – 25 Ekim	Termomekanik Ekserji Analizleri
#6	28 Ekim – 01 Kasım	Termomekanik Ekserji Analizleri
#7	04 Kasım – 08 Kasım	Ekserji (2. Kanun) Verimi
#8	11 Kasım – 15 Kasım	<b>Arasınava Haftası (09 – 17 Kasım)</b>
#9	18 Kasım – 22 Kasım	Kimyasal Ekserji Analizleri
#10	25 Kasım – 29 Kasım	Kimyasal Ekserji Analizleri
#11	02 Aralık – 06 Aralık	Ekserjinin Endüstriye Uygulanması ve Termoekonomi
#12	09 Aralık – 13 Aralık	Ekserji, Çevre ve Sürdürülebilirlik
#13	16 Aralık – 20 Aralık	Konvansiyonel Enerji Sistemlerinin Ekserji Analizleri Uygulama
#14	23 Aralık – 27 Aralık	Yenilenebilir Enerji Sistemlerinin Ekserji Analizleri Uygulama

**NOTLANDIRMA**

Quiz & Ödevler	Dönem Projesi	Arasınava	Yarıyılsonu Sınavı	Toplam
5 %	25 %	30 %	40 %	100 %

**NOT:** Derslere % 70 oranında devam zorunlu olup, % 70 oranında devam etmeyen öğrenciler final ve bütünleme sınavlarına giremeyecek ve F2 notu alarak devamsızlıktan kalacaklardır.