

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**ENERJİ MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI**  
**2019 – 2020 BAHAR DÖNEMİ**  
**ENE 522 ENERJİ MÜHENDİSLİĞİNİN TEMELLERİ**  
**DERS İÇERİĞİ**

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

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

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

**Ders Kitabı : Mühendislik Termodinamiğinin İlkeleri, Moran, Shapiro, 7. Baskı, Palme, 2015**

**Ek Kaynaklar :** 1-Encyclopedia of Energy Engineering and Technology, B.L.Capehart, CRC Press, 2007  
2- Handbook of Energy Engineering 6<sup>th</sup> ed.,A. Thuman, P. Mehta, Research & Markets  
3- Handbook of Energy Eff. and Renewables, F.Kreith, D.Y.Goswami, CRC Press, 2007  
4- Renewable Energy 3<sup>rd</sup> ed., B. Sorensen, Elsevier Science, 2004  
5- Solar Energy Fundamentals and Modelling Techniques, Zekai ŞEN, Springer, 2008  
6- Energy and Fuels in Society 2<sup>th</sup> ed., L.R. RADOVIC, Mc GRAW HILL, 1997.  
7- Termodinamik Müh. Yaklaşımıyla, Y.A.Çengel, M.A.Boles, 7. Baskı, Palme, 2013

**Dönem Projesi : % 25 (Enerji uygulamaları konusunda son 5 yıla ait birbirleriyle ilişkili en az 2 - 3 adet uluslararası SCI makalenin seçilip, okunarak değerlendirilmesi ve raporlanması konunun temel kavramlarıyla beraber raporlanması ve 20 dakikalık sunum yapılması)**

Hafta	Tarih	Konular
#1	23 Eylül – 27 Eylül	Enerji mühendisliğinin amacı ve uygulama alanları.
#2	30 Eylül – 04 Ekim	Termodinamik kanunlar ve temel prensipler.
#3	07 Ekim – 11 Ekim	Termodinamik kanunlar, kapalı ve açık sistemler
#4	14 Ekim – 18 Ekim	Isı transferi mekanizmaları, iletim, taşınım ve ışıınım
#5	21 Ekim – 25 Ekim	Isıl güç santrallerinin tasarımı, çevrim analizleri, verim kavramı
#6	28 Ekim – 01 Kasım	Buhar çevrimli ısı güç santralleri, basit ideal çevrimler
#7	04 Kasım – 08 Kasım	Buhar çevrimli ısı güç santrallerinde verim artırma yöntemleri
#8	11 Kasım – 15 Kasım	<b>Arasınava Haftası (09 – 17 Kasım)</b>
#9	18 Kasım–22 Kasım	Gaz çevrimli ve gaz-buhar çevrimli ısı güç santralleri
#10	25 Kasım – 29 Kasım	Rejenerasyonlu gaz çevrimleri, kojenerasyon ve gaz-buhar çevrimli ısı güç santralleri
#11	02 Aralık – 06Aralık	Enerji dönüşüm sistemleri ile ilgili ekonomik ve çevresel analizler, enerji ekonomisi
#12	09 Aralık – 13 Aralık	Yenilenebilir enerji kaynakları, uygulamaları ve potansiyelleri (Güneş Enerjisi)
#13	16 Aralık – 20 Aralık	Yenilenebilir enerji kaynakları, uygulamaları ve potansiyelleri (Rüzgâr Enerjisi)
#14	23 Aralık– 27 Aralık	Dönem Projesi Öğrenci Sunumları

**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.