

METALURJİ TERMODİNAMİĞİNİN TEMELLERİ

2019/2020 Yılıçi Ders ve Sınav Programı

18 Eylül: Giriş, tanımlar, termodinamiğin önemi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliğindeki yeri

25 Eylül: : Termodinamiğin I. Kanunu, entalpi, ısı kapasitesi, Kirchhoff eşitliği, reaksiyon ısısı, reaksiyon ısısının sıcaklıkla değişimi

2 Ekim: „ „ „ „ „

9 Ekim: Yanma ve yakıtlar , alev sıcaklığı

16 Ekim: „ „ „ „ „

23 Ekim: Termodinamiğin II. Kanunu; entropi kavramı, termodinamiğin III. Kanunu

30 Ekim: 1. Yılıçi Sınavı

6 Kasım: Arayıl tatili

13 Kasım: Serbest enerji, denge koşullarının incelenmesi, faz dönüşümleri, bir bileşenli sistemlerin termodinamik incelenmesi

20 Kasım: Kimyasal reaksiyonlarda standart serbest enerji değişimi, denge sabiti, denge halinde olan bir sistemin bileşim hesabı, denge sabiti-sıcaklık ilişkisi

27 Kasım: „ „ „

04 Aralık: Ellingham diyagramları, oksitlerin CO ve H₂ ile redüklenme reaksiyonlarının incelenmesi

11 Aralık: „ „ „

18 Aralık: Genel uygulama

25 Aralık: 2. Yılıçi Sınavı

Yılıçi Sınavları : 2 Adet herbiri %20 etkili yılıçi sınavı

Yılsonu Değerlendirmesi : % 40 yılıçi sınavları + %10 Yılıçi ödevi + %50 final sınavı

Ders Kitapları:

Aydın, S., “Metalurji ve Malzeme Mühendisleri için Termodinamik”, Literatür Kitabevi, 2014.

Aytekin, V., “Metalurji Termodinamiği”, İ.T.Ü. Metalurji Fakültesi Ofset Baskı Atelyesi, İstanbul 1993.

Dikeç, F., Aydın, S., “Çözümlü Metalurji Termodinamiği Problemleri”, İ.T.Ü. Kimya-Metalurji Fakültesi Ofset At., İst, 1991.

Gaskell, D.R., “Introduction to the Thermodynamics of Materials”, Taylor & Francis Washington, fifth edition, 2008.

R.T. Dehoff, " Thermodynamics in Material Science", McGraw-Hill, Inc, 1993

D.V. Ragone, "Thermodynamics of Materials", John Wiley & Sons, Inc.,1995

Kubaschewski, O., Alcock, J.B., Spencer, P.J., “Materials Thermochemistry”, Pergamon Press, England, 1993.