



ORTAK FORMLAR

TEZ SAVUNMA SINAVI DUYURU FORMU

Doküman Kodu

FBE-FR-05

İlk Yayın Tarihi

15.03.2023

Revizyon Tarihi / No

0

Sayfa

2 / 2

ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : Tuğçenur BAYRAKTAR EROL

Anabilim Dalı : Metalurji ve Malzeme Mühendisliği

Programı : Yüksek Lisans

Tez Danışmanı : Prof.Dr.Ahmet SARI

TEZ BAŞLIĞI

**GRAFİT KATKILI SELÜLOZ AEROJEL/PALMİTİL ALKOL KOMPOZİT ISI
DEPOLAMA MALZEMESİNİN HAZIRLANMASI, KARAKTERİZASYONU VE
PERFORMANSININ BELİRLENMESİ**

TEZ ÖZETİ

Gelişmiş faz değişim malzemeleri (FDM'ler), ısı enerji depolama (IED) sistemlerinin verimliliğini artırmada önemli bir role sahiptir. Bu çalışmada, yaban mersini budama atıklarından elde edilen selüloz aerjel (CAJ) ve genişletilmiş grafit (GG) hibrit yapısına palmitil alkol (PAL) emdirilerek yapıcı kararlı bir CAJ/PAL/GG kompozit FDM geliştirilmiştir. Kompozitin mikroyapısı, kimyasal bileşimi, gizli ısı depolama (GID) kapasitesi ve termal kararlılığı DSC, FTIR, TGA ve ısı iletkenlik analizleriyle incelenmiştir. %10 GG içeren kompozitlerde PAL yüklemesi %50'ye kadar artırıldığında katı-sıvı faz geçişi sırasında sızıntı gözlenmemiştir. CAJ/PAL (%50)/GG (%10) kompoziti, 147,1 J/g erime ve 146,3 J/g donma entalpisiyle en yüksek GID kapasitesini sergilemiştir. GG ilavesi, kompozitin ısı iletkenliğini önemli ölçüde artırarak 0,43 W/mK'ye yükseltmiş ve saf PAL'a kıyasla %152,9'luk bir artış sağlamıştır. FTIR analizleri, PAL'ın CAJ gözeneklerinde fiziksel olarak absorplandığını ortaya koymuştur. TGA ve termal döngü testleri, kompozitin yüksek termal kararlılık ve güvenilirliğe sahip olduğunu; 600 döngü sonrasında dahi performansını koruduğunu göstermiştir. Sonuç olarak CAJ/PAL/GG kompoziti; batarya üniteleri, elektronik cihazlar, fotovoltaik sistemler, gıda kurutma ve atık ısı depolama/geri kazanım uygulamalarında ısı yönetim için umut verici bir FDM olarak değerlendirilmektedir.

TEZ SAVUNMA SINAVI BİLGİLERİ



Savunma Sınavı Tarihi : 18 / 09 / 2026

Savunma Sınavı Saati : 13.30

Savunma Yeri : FBE Tez Savunma Salonu

Tez savunma toplantıları öğretim elemanları, lisansüstü öğrenciler ve alanın uzmanlarından oluşan dinleyicilerin katılımına açık olarak yapılır.

Tez savunma sınav duyurusu, anabilim dalı başkanlığınca ilgili bölümün duyuru panosunda ve/veya internet sitesinde ilan edilir.

Hazırlayan
Enstitü Bilgi İşlem Birimi

Kontrol Eden
Enstitü Kalite Komisyonu

Onaylayan
Enstitü Müdürü