

**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 : Kutay ÇAVA
Anabilim Dalı : Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
Programı : Doktora
Tez Danışmanı : Doç. Dr. Mustafa ASLAN

TEZ BAŞLIĞI

MANYETİK NANO TOZ KATKILI FİLAMENT ÜRETİMİ VE 3 BOYUTLU YAZICI İLE BASILAN YUMUŞAK MIKNATISLARIN ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

TEZ ÖZETİ

Bu çalışmada, Zn -Ni ferrit esaslı manyetik tozların polilaktik asit (PLA) matrisli kompozit filamentlere katkılanması ve bu filamentlerden üç boyutlu baskı yöntemiyle toroidal çekirdeklerin üretilmiştir.. Çalışmada hem ticari hem de sol-jel destekli çözelti yakma yöntemiyle sentezlenen Zn -Ni ferrit tozları %2,5, %5, %10, %15 ve %20 oranlarında katkılanmış, elde edilen filamentler morfolojik, termal, mekanik ve elektriksel açıdan incelenmiştir. SEM -EDS analizleri, ferrit partiküllerinin matris içerisinde belirli oranlarda homojen dağılım gösterdiğini, TGA sonuçları ise artan katkı oranı ile bozunma sonu kalıntının yükseldiğini ortaya koymuştur. Mekanik testlerde düşük katkı oranlarında matris sürekliliği korunurken yüksek katkılarda dayanımda azalma gözlenmiştir. Sentezlenen tozlara, üretilen kompozit filamentlere ve basılan numunelere manyetik özelliklerin karakterize edilebilmesi için VSM analizi gerçekleştirilmiştir. VSM analizleri, katkı oranı arttıkça doygun manyetizasyon değerlerinin yükseldiğini, ancak histerezis eğrilerinin ticari ferrit çekirdeklere kıyasla daha düşük kaldığını göstermiştir. Üretilen toroidal çekirdekler manyetik alan altında basılmış, ancak grain-to-grain temasın yetersizliği nedeniyle ticari ferrit çekirdeklere kıyasla sınırlı elektromanyetik performans sergilemiştir.

TEZ SAVUNMA SINAVI BİLGİLERİ**Savunma Sınavı Tarihi : 23 / 09 / 2025****Savunma Sınavı Saati : 13:30****Savunma Yeri : Enstitü Sınav 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