

## 2019-2020 Bahar Dönemi EEM-465 Gömülü Sistemler Arasnav Ödevi

Dokümanda kullanılan mikrodnetleyici ifadesi ile STM32F4 Discovery kart üzerinde bulunan STM32F407 mikrodnetleyicisi kastedilmektedir.

Okul numarası çift sayı olanlar mikrodnetleyicinin Inter-integrated circuit (I2C) interface çevre birimi, okul numarası tek sayı olanlar mikrodnetleyicinin Serial peripheral interface (SPI) çevre birimi ile ilgili ödev hazırlayacaklardır.

Ödevde aşağıdaki hususlar bulunmalı/irdelenmelidir:

1. Protokol nedir nasıl çalışır, protokolle ilgili genel bilgiler,
2. Bu protokolü kullanan cihazlara (sensörlere vs.) örnek vererek nasıl çalıştıkları ile ilgili en az bir örnek,
3. Mikrodnetleyicide bu protokolün özelliklerinin neler olduğu,
4. Mikrodnetleyicide bu protokolle ilgili pinler ve pinlerin ayarlamak için gerekli olan program kodları,
5. Mikrodnetleyicideki bu çevre birimin donanımının blok diyagramının açıklanması,
6. Verinin nasıl gönderildiği ile ilgili zamanlama diyagramları,
7. Hangi tür kesmelerin olduğu, bu kesmelerin nasıl ayarlandığı ile ilgili bilgi,
8. Çalışma hızı ve ayarlaması ile ilgili bilgi,
9. En temel program için kullanılacak yazmaçlar ve yazmaç bölgeleri,
10. En temel işleve sahip bit düzey programın yazılması ve satır satır anlatılması.

Bu ödevde RM0090 Reference manual dokümanı kılavuzunuz olmalıdır. SMBus ve I2S konuları ödevin ilgi alanında değildir.

Programlama örnekleri derste gösterilen tarzda yani bit düzey programlama kodları ile verilmelidir.

Tüm ödevler intihal önleme sistemlerinde kontrol edilecek (intihal.net, turnitin.com) sistemin verdiği raporlar notlandırmada kullanılacaktır. Dolayısıyla herhangi bir dokümandan doğrudan kopyala yapıştır yapmamanız gerekmektedir. Gelen ödevler bu sistemlerin depolarına kaydedileceğinden hazırlanış olduğunuz ödevlerinizi birbirinizle paylaşmanızın da raporlara yansıyacağını unutmayınız.

Ödev konusuyla ilgili yapmış olduğunuz araştırmaları anlamanız ve ödevinizi kendi ifadeleriniz ve çabanızla hazırlamanız beklenmektedir.

Dersin işlenişi esnasında takip edilen yöntemin ödevin hazırlanmasında kullanılması tavsiye edilmektedir. Çevre birimin ne olduğu, nasıl çalıştığı, pinleri, özellikleri, yazmaçları ve en temel kullanımı gibi.

Ödevde kullanılan kaynaklar eklenmelidir. Bu kaynaklara metinde atıf yapılmalıdır. Eklenen şekiller numaralandırılmalıdır ve metinde şekillerin ne oldukları açıklanmalıdır.

Ödev Microsoft Office Word formatında (docx uzantılı) hazırlanmalı ve yüklenmelidir. Word dosyası (1 veya 2. Öğretim)\_(Okul\_numaranız) şeklinde isimlendirilmelidir. Örnek: 1\_1612705000 gibi

Ödev 12 punto, Times New Roman fontunda, 1.5 satır aralıklı iki yana yaslı, başlıklar numaralandırılmış ve koyu, Şekiller ortalınmış, Şekil açıklaması şeklin altında ve numaralandırılmış, kaynaklar metinde köşeli parantez içinde numaralı ve en fazla 10 sayfa olacak şekilde hazırlanmalıdır.

Word dokümanına Numara Ad/Soyad Öğretim bilgileri üst bilgi olarak eklenmelidir. (Her sayfanın üzerinde görülebilir.)

Bu dokümanda ifade edilen hususlara uygun hazırlanmayan ödev, arasınay notunuzun düşük olmasına sebep olacaktır.