

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF482	Gömülü Sistem Tasarım Temelleri	8	4	0	0	4	5

Ön Koşul

Derse Kabul Koşulları

Dersin Dili Fransızca

Türü Zorunlu

Dersin Düzeyi Lisans

Dersin Amacı Gömülü sistemlerle yazılım dersinin amacı öğrencilere baştan sona gömülü sistem tasarımı öğretmektir. Bu süreç kapsamında öğrencilerin tasarlayacakları sistemin gereklerini belirlemeyi, buna uygun harici donanım ve mikroişlemci seçmeyi, sistemin güç tüketimini ve maliyetini analiz etmeyi, oluşturdukları sistemin çevresel etkilerini öngörmeyi ve sistemin uyması gereken kanun ve regülasyonlara uymayı öğrenerek dersi tamamlayacaklardır.

- İçerik
1. Hafta Gömülü Sistemlere Giriş
 2. Hafta Enerji kaynakları, piller, tüketim, maliyetleri ve çevresel etkileri
 3. Hafta Tasarım süreci, isterlerin belirlenmesi ve optimizasyon - Projelerin belirlenmesi
 4. Hafta Standartlar, Regülasyonlar ve kanunlar
 5. Hafta Gömülü yazılım geliştirmeye giriş
 6. Hafta Donanımsal unsurları programlama - I2C, EEPROM, SPI, UART
 7. Hafta Çevre birimleri ile haberleşme
 8. Hafta Ara Sınav
 9. Hafta Gerçek Zamanlı Sistemler için yazılım
 10. Hafta Farklı kesme çeşitleri ve tepki süreleri
 11. Hafta Güç tüketiminin donanımsal ve yazılımsal analizi
 12. Hafta Internet of Things
 13. Hafta Gömülü sistemlerin geleceği, farklı gömülü sistem teknolojileri, öğrenilenlerin ürünleştirilmesi.
 14. Hafta Gömülü sistem test ve doğrulaması

Kaynaklar Making Embedded Systems: Design Patterns for Great Software (Paperback)

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Gömülü Sistemlere Giriş
2	Enerji kaynakları, piller, tüketim, maliyetleri ve çevresel etkileri
3	Tasarım süreci, isterlerin belirlenmesi ve optimizasyon - Projelerin belirlenmesi
4	Standartlar, Regülasyonlar ve kanunlar
5	Gömülü yazılım geliştirmeye giriş
6	Donanımsal unsurları programlama - I2C, EEPROM, SPI, UART
7	Çevre birimleri ile haberleşme
8	Ara Sınav
9	Gerçek Zamanlı Sistemler için yazılım
10	Farklı kesme çeşitleri ve tepki süreleri
11	Güç tüketiminin donanımsal ve yazılımsal analizi
12	Internet of Things
13	Gömülü sistemlerin geleceği, farklı gömülü sistem teknolojileri, öğrenilenlerin ürünleştirilmesi.
14	Gömülü sistem test ve doğrulaması