

TOROS ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik Fakültesi
Elektrik - Elektronik Mühendisliği

Ders Bilgileri

| DİJİTAL SİSTEM VE TASARIM | | | | | |
|---------------------------|--------|--------------|----------|----------------|--------------|
| Kodu | Dönemi | Teori | Uygulama | Ulusal Kredisi | AKTS Kredisi |
| | | Saat / Hafta | | | |
| EEE205 | Güz | 3 | 2 | 4 | 6 |

| | |
|----------------------------|---|
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) | |
| Dili | İngilizce |
| Türü | Zorunlu |
| Seviyesi | Lisans |
| Öğretim Elemanı(ları) | Dr. Öğr. Üye. Ziya Gökalp Altun |
| Öğretim Sistemi | Yüz Yüze |
| Önerilen Hususlar | |
| Staj Durumu | Yok |
| Amacı | Kombinasyonel ve sıralı mantık devrelerini analiz edebilme ve istenilen bir uygulama için gerçekçi kıstaslar altında tasarım yapabilme yeteneğinin kazandırılması. |
| İçeriği | Sayısal sistemler ve ikili kodlar, Boole cebri ve mantık kapıları, Karnaugh haritaları, Kombinasyonel mantık devreleri - aritmetik işlem devreleri, kod çözücüler, kodlayıcılar, çoğullayıcılar ve veri dağıtıcılar, flip-floplar, sıralı mantık devreleri - kaydediciler, sayıcılar. |

Dersin Öğrenim Çıktıları

| # | Öğrenim Çıktıları |
|---|--|
| 1 | Boolean cebirin temellerini bilir, Boolean fonksiyonlarını standart formlarda yazabilir ve bu fonksiyonları Karnaugh haritası ile sadeleştirebilir. |
| 2 | Kombinasyonel ve sıralı mantık devrelerini analiz edebilir, bu devrelerin fonksiyonları hakkında fikir belirtebilir. |
| 3 | İstenen özelliklere sahip bir sayısal sistemi, toplam kapı sayısı, toplam gecikme zamanı gibi kıstasları da gözetererek kombinasyonel ya da sıralı mantık devreleriyle tasarlayabilir. |
| 4 | Laboratuvar çalışmalarının sonuçlarını teknik rapor formatında yazılı olarak sunabilir. |

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

| # | Konular | Öğretim Yöntem ve Teknikleri |
|----|--|--|
| 1 | Sayı sistemleri, ikili kodlar | anlatım, tartışma, sunum |
| 2 | Boole cebri, mantık kapıları | anlatım, tartışma, sunum |
| 3 | Boole fonksiyonları ve kanonik formlar | anlatım, tartışma, sunum |
| 4 | Karnaugh haritası ile fonksiyon sadeleştirme | anlatım, tartışma, sunum |
| 5 | Kombinasyonel devre analiz ve tasarımı | anlatım, tartışma, sunum |
| 6 | Aritmetik işlem devreleri | anlatım, tartışma, sunum |
| 7 | Karşılaştırma devreleri, kodlayıcılar, kod çözücüler | anlatım, tartışma, sunum |
| 8 | Konu tekrarları, Arasınava | |
| 9 | Flip floplar | anlatım, tartışma, sunum |
| 10 | Sıralı devrelerin analiz ve tasarımları | anlatım, tartışma, sunum |
| 11 | Kaydediciler | anlatım, tartışma, sunum |
| 12 | Senkron sayıcılar | anlatım, tartışma, sunumanlatım, tartışma, sunum |

| | | |
|----|--|--------------------------|
| 13 | Halka ve Jonhson sayıcıları, karışık sayıcılar | anlatım, tartışma, sunum |
| 14 | Asenkron sayıcılar, Hafıza elemanları | anlatım, tartışma, sunum |
| 15 | | anlatım, tartışma, sunum |
| 16 | Son Sınav | |

Resources

| # | Malzeme / Kaynak Adı | Kaynak Hakkında Bilgi | Referans / Önerilen Kaynak |
|---|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 1 | Mano, M. Morris, Digital Design | | |

Ölçme ve Değerlendirme Sistemi

| # | Ağırlık | Çalışma Türü | Çalışma Adı |
|---|---------|--------------|-------------|
| 1 | %40 | Ara Sınav | Ara Sınav |
| 2 | %60 | Son Sınav | Son Sınav |

Dersin Öğrenim Çıktıları ve Program Yeterlilikleri ile İlişkileri

| # | Öğrenim Çıktıları | Program Çıktıları | Ölçme ve Değerlendirme |
|---|---|-------------------|------------------------|
| 1 | Boolean cebirini temellerini bilir, Boolean fonksiyonlarını standart formlarda yazabilir ve bu fonksiyonları Karnaugh haritası ile sadeleştirebilir. | 2 | 1,2 |
| 2 | Kombinasyonel ve sıralı mantık devrelerini analiz edebilir, bu devrelerin fonksiyonları hakkında fikir belirtebilir. | 2,3 | 1,2 |
| 3 | İstenen özelliklere sahip bir sayısal sistemi, toplam kapı sayısı, toplam gecikme zamanı gibi kstasları da gözeterek kombinasyonel ya da sıralı mantık devreleriyle tasarlayabilir. | 3 | 1,2 |
| 4 | Laboratuvar çalışmalarının sonuçlarını teknik rapor formatında yazılı olarak sunabilir. | 4,6,7 | 1,2 |

Not: Ölçme ve Değerlendirme sütununda belirtilen sayılar, bir üstte bulunan Ölçme ve Değerlendirme Sistemi başlıklı tabloda belirtilen çalışmalarını işaret etmektedir.

İş Yükü Detayları

| # | Etkinlik | Adet | Süre (Saat) | İş Yükü |
|----|---|------|-------------|------------|
| 1 | Ders Süresi | 14 | 5 | 70 |
| 2 | Sınıf Dışı Ders Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 14 | 3 | 42 |
| 3 | Sunum ve Seminer Hazırlama | 0 | 0 | 0 |
| 4 | İnternette tarama, kütüphane ve arşiv çalışması | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Belge/Bilgi listeleri oluşturma | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Atölye | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Ara Sınav için Hazırlık | 1 | 5 | 5 |
| 8 | Ara Sınav | 1 | 1 | 1 |
| 9 | Kısa Sınav | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Ödev | 0 | 0 | 0 |
| 11 | Ara Proje | 0 | 0 | 0 |
| 12 | Ara Uygulama | 0 | 0 | 0 |
| 13 | Son Proje | 0 | 0 | 0 |
| 14 | Son Uygulama | 0 | 0 | 0 |
| 15 | Son Sınav için Hazırlık | 1 | 15 | 15 |
| 16 | Son Sınav | 1 | 17 | 17 |
| | | | | 150 |

