**YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ DIŞA AÇIK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ**

**Okul/Fakülte:** MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
**Bölüm/Program:** Bilişim Sistemleri Mühendisliği - Türkçe

---

**Ders Dili:** Türkçe **Ders Kodu:** EBM222
**DersTürkçe İsmi:** DİJİTAL DEVRELER VE SİSTEMLER
**Ders İngilizce İsmi:** DIGITAL CIRCUITS AND SYSTEMS
**Dersi Verecek:** Dr. Melikeşah DİREKOĞLU
**Dersin Türü:** ZORUNLU **Dersin Seviyesi:** LİSANS
**Yıl** 2 **Semester** 3 **Dönem:** 3
**Ders Kredisi:** 3 **AKTS Kredisi:** 5 **Ders İşleme Biçimi:** YÜZ YÜZE
**Teori(saat/hafta):** 4,00 **Uygulama(saat/hafta):** 0,00 **Laboratuar(saat/hafta):** 2,00

| | |
|---|---|
| **Dersin İçeriği:** | .Sayısal elektronikle ilgili temel kavramlar. Sayısal mantık devreleri ile ilgili sayı sistemleri ve kodları. Mantık kapıları ve işleyişi. Boolean matematiği, Karnough haritaları ve dijital mantık devrelerinin sadeleştirilmesi. Birleşik mantık devrelerinin çalışması ve kullanımı. Kodlayıcılar, kod çözücüler, kod çeviriciler, tekilleyiciler ve çoğullayıcıların çalışması ve kullanımı. Filip-Flop çeşitleri ve özellikleri. Eşlik devreleri ve aritmetik mantık. Sıralı mantık devreleri, senkron sayıcıların tasarımı, yazmaçlar ve yazmaç dizileri. |
| **Öğrenme Kazanımları:** | İlgili kavramları/kuramları anlayabilecek<br>İlgili kavram/kuramların geçerliliğini tarışabilecek<br>İlgili kavram/kuramların, gerçek hayattaki muhtemel uygulamalarını tartışabilecek ve öneriler sunabilecek<br>İlgili kavram/kuramları gerçek hayata/verilen diğer durumlara/vakalara uygulayabilecek<br>İlgili kavram/kuramların gerçek hayatta var olan uygulamalarını eleştirel olarak analiz edebilecek<br>Farklı kavram ve kuramları kendi özgün yaklaşımlarını yaratbilmek için sentezleyebilecek<br>Sunum(lara)a hazırlık<br>Verilen ölçütlere göre kendi çalışmalarını değerlendirebilecek<br>Verilen çalışmayı bağımsızca yürütebilecek<br>Verilen bir çalışma üzerinde grup halinde çalışabiliecek<br>İlgli kavramları sayabilecek ve açıklayabilicek<br>Öğrenmenin değerini takdir edecek<br>Hedeflenen becerileri geliştirebilecek<br>. |
| **Dersin Amaçları:** | Belirlenen kavram(ları) açıklamak/anlatmak<br>İlgili kavram(lar)la alakalı farkındalık yaratmak ve bunu geliştirmek.<br>Belirlenen kavram(lar)ın geçerliliğini tartışmak.<br>Seçilen/belirlenen becerileri geliştirmek<br>Seçilen konuların derinlemesine/detaylı bir şekilde incelemek<br>Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerin var olan bilgilerini geliştirmek<br>Seçilen kavramlar bağlamında öğrencilerin fikirlerini/bilgilerini/kavrayışlarını geliştirmek<br>Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerle var olan bilgilerini yenilemek<br>Yeniliği teşvik etmek<br>Eleştirel düşünceyi geliştirmek<br>. |
| **Öğrenci İş Yükü:** | |

| | |
|---|---|
| | Derse hazırlık<br>Ders saatleri<br>Ara sınav<br>Ara sınava hazırlık<br>Final sınavı<br>Final sınavına hazırlık<br>Kısa sınav(lar)<br>Kısa sınav(lar)a hazırlık |
| **AKTS Formülü:** | |
| **Kaynaklar:** | 1.M. Morris Mano, Digital Design, Printice Hall.<br>2.M. Morris Mano, Sayısal Tasarım. Literatür Yayıncılık. (Türkçe tercüme).<br>3.Huseyin Ekiz. Mantık Devreleri Sayısal Elektronik. Degişim Yayıncılık. |
| **Değerlendirme:** | Sinavlar, kisa sinavlar ve lablar |
| **İşe Yerleştirme(Staj):** | . |
| **Ön Koşul Ders Kodları:** | MAT122 |
| **1. Hafta (19 – 23 Eylül)** | Giriş, analog ve dijital (sayısal) kavramlar |
| **2. Hafta (26 – 30 Eylül)** | Sayı sistemleri |
| **3. Hafta (3 – 7 Ekim)** | Kodlama ve kodlar |
| **4. Hafta (10 – 14 Ekim)** | Mantık devrelerin tasarımı |
| **5. Hafta (17 – 21 Ekim)** | Boolean kuralları |
| **6. Hafta (24 – 28 Ekim)** | Boolean kuralları ile mantık devrelerinin sadeşletirilmesi |
| **7. Hafta (31 - 4 Kasım)** | Karnough diyagramları ve karnough diyagramlarının sadeşletirilmesi |
| **8. Hafta (7 - 11 Kasım)** | Vize sınavı |
| **9. Hafta (14 – 18 Kasım)** | Birleşik mantık devreleri |
| **10. Hafta (21 – 25 Kasım)** | Kodlayıcılar, kod çözücüler, kod çeviriciler |
| **11. Hafta (28 - 2 Aralık)** | Tekilleyiciler ve çoğullayıcılar |
| **12. Hafta (5 – 9 Aralık)** | Flip/Floplar |
| **13. Hafta (12 -16 Aralık)** | Eşlik devreleri ve aritmetik mantık |
| **14. Hafta (19 - 23 Aralık)** | Sıralı mantık devreleri |
| **15. Hafta (24 – 30 Aralık)** | Senkron sayıcıların tasarımı |
| **16. Hafta** | Final sınavı |
| **17. Hafta** | |
| **18. Hafta** | |
| **19. Hafta** | |
| **20. Hafta** | |
| **21. Hafta** | |
| **22. Hafta** | |
| **23. Hafta** | |
| **24. Hafta** | |
| **25. Hafta** | |
| **26. Hafta** | |
| **27. Hafta** | |
| **28. Hafta** | |

---