|  |
| --- |
| **BLGM 223 Sayısal Mantık Tasarımı** |
| **Bölüm:** Bilgisayar Mühendisliği |
| **Program Adı:** Bilgisayar Mühendisliği (Türkçe) | **Program** **Kodu:** 2B |
| **Ders Kodu:** BLGM223 | **Kredi:** 4  | **Yıl/Dönem:**2023-2024 Güz |
| [x]  Zorunlu Ders [ ]  Seçmeli Ders (uygun olanı seçiniz)  |
| **Önkoşul:** MATE163 Ayrık Matematik |
| **Ders Kitabı (İngilizce):** M. Morris Mano, *Digital Design*, Prentice Hall (Third Edition) |
| **İşlenecek konular ve sınıf çizelgesi:****(Haftada 4 saatlik ders)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ***Bölüm 1 (Sayı Sistemleri):*** *1.1 İkili Sistemler: Sayı Sistemleri,10’lu sayı sistemi, 2’li sayı sistemi, 8’li sayı sistemi, 16’lı sayı sistemi, 2’li sayı sisteminde aritmetik* |
|  | *1.2 Bir Sayı Sisteminden Diğerine Dönüştürme (Çevirme)* |
|  | *1.3 Tümleyenler (Complements): Tümleyenler ile Çıkarma İşlemi* |
|  | *1.4 İşaretli İkili Sayılar: Aritmetik Toplama, Aritmetik Çıkarma, Taşma (Overflow)* |
|  | *1.5 İkili Kodlar: Hata Bulma Kodu, ASCII Karakter Kodu* |
|  | *1.6 İkili Mantık: VE (AND) işlemi, VEYA (OR) işlemi, DEĞİL (NOT) işlemi* |
|  | ***Bölüm 2 (Boolen Cebir ve Mantık Kapıları):*** *2.1 Temel Tanımlar,* *2.2 Temel Teoremler ve Boolean Cebirin Özellikleri,* *2.3 Diğer Mantık Kapıları,* *2.4 Boolean Fonksiyonları* |
|  | ***Bölüm 3 (Boolean Fonsiyonlarının Sadeleştirilmesi):*** *3.1 Karnaugh Map Yöntemi,**3.2 Toplamların Çarpımının Sadeleştirilmesi,* *3.3 Çarpımların Toplamının Sadeleştirilmesi,* *3.4 NAND ve NOR Uygulama,* *3.5 Toplamların Çarpımı Uygulama,* *3.6 Fark Etmez (Don’t Care) Durumları*  |
|  | ***Bölüm 4 (Kombinasyonel Mantık):*** *4.1 Tasarım Prosedürü,* *4.2 Yarım Toplayıcı,* *4.3 Tam Toplayıcı,**4.4 Yarım Çıkarıcı,* *4.5 Tam Çıkarıcı,* *4.6 Kod Dönüştürme,**4.7 Çok Seviyeli NAND Devreleri,* *4.8 Çok Seviyeli NOR Devreleri****Bölüm 5 (Orta Ölçekli Elemanların Entegrasyonu):*** *5.1 Toplayıcılar, Çıkarıcılar, Karşılaştırıcılar, Dekoderler (veya Enkoderler), Multiplekserler, 5.2 Boolean Fonksiyonlarının Multiplekserlerle Uygulanması*  |
|  |  |

 |
|  **Labaratuvar Saati:****(Haftada 2 saat)** |
| **Değerlendirme** | **Metod** | **No** | **Yüzdelik olarak ağırlığı** |
| Arasınav | 1 | 35% |
| Lab |  | 10% |
| Final sınavı | 1 | 55% |
|  |  |  |
| **Telafi Sınavları** * Arasınav veya final sınavına girmeyen öğrenciler, sınav tarihinden sonra 3 gün içinde sınava girmeme nedenini gösteren belge ile ders hocasına dilekçe yazmalıdır. Sözkonusu dilekçe uygun bulunduğu taktirde, ilgili öğrenci için bir telafi sınavı hazırlanacaktır. Ancak, bu sınav dönem sonunda arasınav veya final sınavına girmeyenler için sadece 1 telafi sınavı şeklinde olacaktır.
* Bütünleme sınavı arasınav ve final sınavlarını kapsayacak ve sadece arasınav ve final sınavlarının yerine geçecektir.
* Hem arasınav hem de final sınavlarına girmeyen öğrencilere **NG** notu verilecektir.
 |
| **Hazırlayan:** Prof. Dr. Hasan Kömürcügil | **Tarih:** 20 Eylül 2023 |