



| Ders Adı            | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                       | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Bilgisayar Mimarisi | EEM449                                                                                                                                                                                                                                                     | 8       | 3 + 0    | 5,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm         | Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)                                                                                                                                                                                                       |         |          |      |         |
| Amaç                | Bilgisayarların temel mantığını hem donanımsal hem de yazılımsal olarak tanımak ve bu konuda az çok fikir sahibi olmak.                                                                                                                                    |         |          |      |         |
| Ders İçeriği        | Sayısal Elemanlar, Veri Gösterimi, Yazaç Aktarımı ve Mikro İşlemler, Temel Bilgisayar Yapısı ve Devreleri, Temel Bilgisayar Programlanması, Merkezi İşlemci Birimi, Bilgisayar Aritmetiği, Verilog Programlama Dili ve Bu Dili Kullanarak Devre Tasarlama. |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları     | Bilgisayar Sistemleri Mimarisi, Morris Mano, Literatür Yayınları, ISBN: 975-8431-31-5                                                                                                                                                                      |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                                       |
|-------|--------------------------------------------|
| 1     | Sayısal Elemanlar,                         |
| 2     | Veri Gösterimi                             |
| 3     | Yazaç Aktarımı ve Mikro İşlemler           |
| 4     | Temel Bilgisayar Yapısı ve Devreleri       |
| 5     | Temel Bilgisayar Yapısı ve Devreleri       |
| 6     | Temel Bilgisayar Yapısı ve Devreleri       |
| 7     | Temel Bilgisayar Programlanması            |
| 8     | Temel Bilgisayar Programlanması            |
| 9     | Merkezi İşlemci Birimi                     |
| 10    | Merkezi İşlemci Birimi                     |
| 11    | Bilgisayar Aritmetiği                      |
| 12    | Verilog Programlama Dili                   |
| 13    | Verilog Programlama Diliyle Devre Tasarımı |
| 14    | Verilog Programlama Diliyle Devre Tasarımı |

#### Program Çıktıları

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgi birikimi ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi kazandırmıştır.                                  |
| 2  | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ile bu amaç için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi kazandırmıştır.                                                                           |
| 3  | Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazandırmıştır.                                             |
| 4  | Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümünü için ihtiyaç duyulan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi ile bilişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanma becerisi kazandırmıştır.           |
| 5  | Karmaşık mühendislik problemlerinin veya elektrik-elektronik mühendisliği alanına özgü araştırma konularının incelenmesi amacıyla deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorum yapabilme becerisi kazandırmıştır.                    |
| 6  | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi ve bireysel çalışma becerisi kazandırmıştır.                                                                                                                                          |
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi, etkin biçimde rapor yazma, yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim için rapor hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır bir biçimde talimat verebilme ve alabilme becerisi kazandırmıştır. |
| 8  | En az bir yabancı dilde teknik konularla ilgili sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazandırmıştır.                                                                                                                                                      |
| 9  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri takip ederek kendini sürekli biçimde yenileme becerisi kazandırmıştır.                                                                                          |
| 10 | Etik ilkelerine uygun davranma yeteneği, mesleki ve etik sorumluluk bilinci ve mühendislik alanlarında kullanılan standartlar hakkında bilgi kazandırmıştır.                                                                                                       |
| 11 | İş hayatındaki uygulamalar (proje yönetimi, risk yönetimi, değişiklik yönetimi gibi) ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi ile girişimcilik ve yenilikçilik konularında farkındalık kazandırmıştır.                                                            |
| 12 | Mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri (toplumsal ve evrensel boyutlarıyla) ile çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları hakkında farkındalık kazandırmıştır. |

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

| Ders Öğrenme Çıktısı                                                                                       | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Bilgisayar aritmetiği hakkında bilgi sahibi olmak                                                          | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Verilog programlama dilini öğrenip sayısal lojik devreler tasarlamak                                       | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Basit fakat komut kümesi tam olan bir bilgisayar sistemini hem donanımsal hem de yazılımsal olarak tanımak | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Merkezi işlemci birimi hakkında bilgi sahibi olmak                                                         | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Ortalama Değer                                                                                             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |