

# BİLGİSAYAR DESTEKLİ DEVRE TASARIMI

|       |                                       |                                                                                                                                                                |
|-------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ders Adı:                             | BİLGİSAYAR DESTEKLİ DEVRE TASARIMI                                                                                                                             |
| 2     | Ders Kodu:                            | MKRS227                                                                                                                                                        |
| 3     | Ders Türü:                            | Seçmeli                                                                                                                                                        |
| 4     | Ders Seviyesi                         | Önlisans                                                                                                                                                       |
| 5     | Dersin Verildiği Yıl:                 | 2                                                                                                                                                              |
| 6     | Dersin Verildiği Yarıyıl              | 3                                                                                                                                                              |
| 7     | Dersin AKTS Kredisi:                  | 3.00                                                                                                                                                           |
| 8     | Teorik Ders Saati (saat/Hafta)        | 2.00                                                                                                                                                           |
| 9     | Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)       | 0.00                                                                                                                                                           |
| 10    | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) : | 0                                                                                                                                                              |
| 11    | Dersin Önkoşulu:                      |                                                                                                                                                                |
| 12    | Dersin Dili:                          | Türkçe                                                                                                                                                         |
| 13    | Dersin Veriliş Şekli:                 | Yüz yüze                                                                                                                                                       |
| 14    | Dersin Koordinatörü:                  | Öğr.Gör.Dr. İSMET GÜCÜYENER                                                                                                                                    |
| 15    | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları: | Ömer Nuri Çam                                                                                                                                                  |
| 16    | Koordinatör İletişim Bilgileri:       | ismetguc@uludag.edu.tr, 02242942349, U.Ü. TBMYO Mekatronik Prg. Bşk. Görükle Bursa                                                                             |
| 17    | Dersin WEB adresi:                    |                                                                                                                                                                |
| 18    | Dersin Amacı:                         | Öğrencilere analog ve sayısal devre çizimlerini yapabilme, baskı devrelerini oluşturabilme ve simülasyon yapabilme becerisinin kazandırılması amaçlanmaktadır. |
| 19    | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:      |                                                                                                                                                                |
| 20    | Dersin Öğrenme Kazanımları:           |                                                                                                                                                                |
|       | 1                                     | Devre kurma programı arayüzünü kullanabilme                                                                                                                    |
|       | 2                                     | Pasif devre elemanlı şemaları oluşturabilme                                                                                                                    |
|       | 3                                     | Devre bağlantılarında akım ve gerilim değerlerini ölçebilme                                                                                                    |
|       | 4                                     | Programlanabilen devre elemanlı devreleri kurabilme                                                                                                            |
|       | 5                                     | Devrelerin simülasyonunu yapabilme                                                                                                                             |
|       | 6                                     | Devre elemanlarına ait yeni kütüphane oluşturabilme                                                                                                            |
|       | 7                                     | Baskı devre oluşturabilme                                                                                                                                      |
|       | 8                                     | Oluşturulan baskı devre üzerinde düzeltmeler yapabilme                                                                                                         |
|       | 9                                     |                                                                                                                                                                |
|       | 10                                    |                                                                                                                                                                |
| 21    | Dersin İçeriği:                       |                                                                                                                                                                |
| Hafta | <b>DERS İÇERİKLERİ</b>                |                                                                                                                                                                |
|       | <b>Teorik</b>                         | <b>Uygulama</b>                                                                                                                                                |
| 1     | Çizim Programı arayüzü                |                                                                                                                                                                |
| 2     | Pasif Devre elemanlı devreler         |                                                                                                                                                                |
| 3     | Sayısal devreler kurma                |                                                                                                                                                                |
| 4     | Analog devreler kurma                 |                                                                                                                                                                |
| 5     | Voltaj ve akım değerlerini ölçme      |                                                                                                                                                                |
| 6     | Manuel baskı devre çizimi             |                                                                                                                                                                |

|                                                |                                                   |                      |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|
| 7                                              | Program kullanarak baskı devre çizimi             |                      |
| 8                                              | Ders Tekrarı I. Arasınava                         |                      |
| 9                                              | Baskı devrelerde düzenleme                        |                      |
| 10                                             | Programlanabilen devre elemanlı devreleri kurma   |                      |
| 11                                             | Yeni eleman baskı devre şablonu oluşturma         |                      |
| 12                                             | Yeni eleman kütüphanesi oluşturma                 |                      |
| 13                                             | Ders Tekrarı I. Arasınava                         |                      |
| 14                                             | Baskı devre kontrolü                              |                      |
| 22                                             | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar: | Ders Notları         |
| 23                                             | Değerlendirme                                     |                      |
| <b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR</b>                  |                                                   | <b>SAYISI</b>        |
|                                                |                                                   | <b>KATKI YÜZDESİ</b> |
| Ara Sınav                                      |                                                   | 2                    |
| Kısa Sınav                                     |                                                   | 0                    |
| Ödev                                           |                                                   | 0                    |
| Yıl Sonu Sınavı                                |                                                   | 1                    |
| Toplam                                         |                                                   | 3                    |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |                                                   | 50.00                |
| Finalin Başarıya Oranı                         |                                                   | 50.00                |
| Toplam                                         |                                                   | 100.00               |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları |                                                   |                      |
| 24                                             | <b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>                     |                      |

| ETKİNLİK                                                | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 14     | 2.00          | 28.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 14     | 2.00          | 28.00                 |
| Ödevler                                                 | 2      | 3.00          | 6.00                  |
| Projeler                                                | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınava                                               | 2      | 8.00          | 16.00                 |
| Diğer                                                   | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 12.00         | 12.00                 |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 90.00                 |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 3.00                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 3.00                  |

| 25  | <b>PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU</b> |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
|     | PY1                                                                         | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 | PY11 | PY12 | PY13 | PY14 | PY15 | PY16 |
| ÖK1 | 3                                                                           | 0   | 1   | 2   | 4   | 5   | 4   | 4   | 2   | 4    | 5    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ÖK2 | 0                                                                           | 0   | 2   | 2   | 3   | 5   | 4   | 3   | 0   | 5    | 4    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |

|                                                   |             |   |   |         |   |   |        |   |   |          |   |   |              |   |   |   |
|---------------------------------------------------|-------------|---|---|---------|---|---|--------|---|---|----------|---|---|--------------|---|---|---|
| ÖK3                                               | 1           | 0 | 1 | 4       | 5 | 5 | 2      | 3 | 2 | 5        | 4 | 0 | 0            | 0 | 0 | 0 |
| ÖK4                                               | 0           | 1 | 1 | 2       | 3 | 5 | 3      | 2 | 1 | 4        | 4 | 0 | 0            | 0 | 0 | 0 |
| ÖK5                                               | 0           | 0 | 0 | 1       | 5 | 5 | 3      | 2 | 1 | 4        | 4 | 0 | 0            | 0 | 0 | 0 |
| ÖK6                                               | 5           | 5 | 0 | 3       | 5 | 5 | 4      | 2 | 3 | 4        | 4 | 0 | 0            | 0 | 0 | 0 |
| ÖK7                                               | 1           | 1 | 2 | 2       | 4 | 4 | 4      | 1 | 2 | 5        | 5 | 0 | 0            | 0 | 0 | 0 |
| ÖK8                                               | 1           | 2 | 1 | 2       | 5 | 5 | 5      | 5 | 4 | 4        | 5 | 0 | 0            | 0 | 0 | 0 |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |             |   |   |         |   |   |        |   |   |          |   |   |              |   |   |   |
| Katkı<br>Düzeyi:                                  | 1 çok düşük |   |   | 2 Düşük |   |   | 3 Orta |   |   | 4 Yüksek |   |   | 5 Çok Yüksek |   |   |   |