



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                      | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Hata Düzeltme Kodlarına Giriş | MTM3572 | 3           | 6    | 3                 | 0                     | 0                        |

|            |     |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

|         |       |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Dersin Seviyesi | Lisans Seviyesi |
|-----------------|-----------------|

|                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| Ders Kategorisi | Temel Meslek Dersleri |
|-----------------|-----------------------|

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Matematik Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|-------------------------------|

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Dersin Koordinatörü | Serkan Onar |
|---------------------|-------------|

|                  |             |
|------------------|-------------|
| Dersi Veren(ler) | Serkan Onar |
|------------------|-------------|

|               |  |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı |  |
|---------------|--|

|              |   |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Soyut Cebir bilgilerinin güncel hayata uygulanabilmesi. |
|--------------|---|

|                |  |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Hata Düzeltme Kodlarına Giriş/ Temel Kodlama Teoremi Problemi/ Sonlu Cisimlere Giriş/ Sonlu Cisimler Üzerinde Vektör Uzayları/ Lineer Kodlara Giriş/ Lineer Kodlarla Kodlama ve Kod Çözme/ Dual Kod/ Parity Kontrol Matrisi/Syndrom Çözümü/Hamming Kodları/ Mükemmel Kodlar. |
|----------------|--|

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |  |
|---|--|
| 1 | Öğrenciler iletişim sistemlerinde kullanılan kodlama tekniklerinin prensiplerini anlayabilirler.                                   |
| 2 | Öğrenciler dijital bilgi transferinde kullanılan matematiğe tanık olabilirler.   |
| 3 | Öğrenciler matematiğin mühendisliklerdeki (Elektronik, Bilgisayar Müh., İletişim Teknolojileri, vs) kullanımına vakıf olabilirler. |
| 4 | Öğrenciler iletişim sistemlerinde kullanılan kodlama tekniklerinin prensiplerini anlayabilirler.                                   |
| 5 | Öğrenciler iletişim sistemlerinde kullanılan hata belirten ve hata düzelten metodları anlayabilirler.                              |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                             | Ön Hazırlık  |
|-------|-------------------------------------|--|
| 1     | Hata Düzeltme Kodlarına Giriş       | "Raymond Hill, "A First Course in Coding Theory", Clarendon Press, Oxford, 1986. " |
| 2     | Temel Kodlama Teorisi Problemi      | "Raymond Hill, "A First Course in Coding Theory", Clarendon Press, Oxford, 1986. " |
| 3     | Kodların Denkliği, Hamming Uzaklığı | "Raymond Hill, "A First Course in Coding Theory", Clarendon Press, Oxford, 1986. " |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 4  | Minimum Uzaklık, Ağırlık Kavramı        | "Raymond Hill, "A First Course in Coding Theory", Clarendon Press, Oxford, 1986. " |
| 5  | Sonlu Cisimlere Giriş                   | "Raymond Hill, "A First Course in Coding Theory", Clarendon Press, Oxford, 1986. " |
| 6  | Sonlu Cisimler Üzerinde Vektör Uzayları | "Raymond Hill, "A First Course in Coding Theory", Clarendon Press, Oxford, 1986. " |
| 7  | Lineer Kodlara Giriş                    | "Raymond Hill, "A First Course in Coding Theory", Clarendon Press, Oxford, 1986. " |
| 8  | Ara Sınav 1                             | "Raymond Hill, "A First Course in Coding Theory", Clarendon Press, Oxford, 1986. " |
| 9  | Lineer Kodlara Giriş                    | "Raymond Hill, "A First Course in Coding Theory", Clarendon Press, Oxford, 1986. " |
| 10 | Üreteç Matris, Lineer Kodların Denkliği | "Raymond Hill, "A First Course in Coding Theory", Clarendon Press, Oxford, 1986. " |
| 11 | Lineer Kodlarla Kodlama ve Kod Çözme    | "Raymond Hill, "A First Course in Coding Theory", Clarendon Press, Oxford, 1986. " |
| 12 | Dual Kod, Parity-Kontrol Matrisi        | "Raymond Hill, "A First Course in Coding Theory", Clarendon Press, Oxford, 1986. " |
| 13 | Syndrom Çözümü, Hamming Kodları         | "Raymond Hill, "A First Course in Coding Theory", Clarendon Press, Oxford, 1986. " |
| 14 | Mükemmel Kodlar, Problemlerin Çözümleri |  |
| 15 | Final                                   |  |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                   | Sayı | Katkı Payı |
|-------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                 |      |            |
| Laboratuvar                   |      |            |
| Uygulama                      |      |            |
| Arazi Çalışması               |      |            |
| Derse Özgü Staj               |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği |      |            |
| Ödev                          | 6    | 30         |
| Sunum/Jüri                    |      |            |
| Projeler                      |      |            |
| Seminer/Workshop              |      |            |

|   |   |     |
|---|---|-----|
| Ara Sınavlar  | 1 | 30  |
| Final   | 1 | 40  |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b> |   | 60  |
| <b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>        |   | 40  |
| <b>TOPLAM</b>                                       |   | 100 |

| <b>AKTS İşyükü Tablosu</b>                          |             |                              |                      |
|---|-------------|------------------------------|----------------------|
| <b>Etkinlikler</b>                                  | <b>Sayı</b> | <b>Süresi (Saat)</b>         | <b>Toplam İşyükü</b> |
| Ders Saati  | 13          | 3                            | 39                   |
| Laboratuvar   |             |                              |                      |
| Uygulama  |             |                              |                      |
| Arazi Çalışması                                     |             |                              |                      |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 13          | 4                            | 52                   |
| Derse Özgü Staj                                     |             |                              |                      |
| Ödev  | 6           | 8                            | 48                   |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |             |                              |                      |
| Projeler  |             |                              |                      |
| Sunum / Seminer                                     |             |                              |                      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1           | 12                           | 12                   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1           | 15                           | 15                   |
|   |             | <b>Toplam İşyükü</b>         | 166                  |
|   |             | <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b> | 5.53                 |
|   |             | <b>AKTS Kredisi</b>          | 6                    |

|              |     |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|