



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı        | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-----------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Soyut Matematik | MTM1522 | 3           | 4    | 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        | Fügen Torunbalcı Aydın                      |
| Dersi Veren(ler)           | Fügen Torunbalcı Aydın, Kadriye Şimşek Alan |
| Asistan(lar)ı              |                                             |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı                  | Temel matematik bilgisi vermek, matematik ispat tekniklerini öğretmek, matematik düşünce yapısını geliştirmek.                                                                                                                                            |
| Dersin İçeriği                | Önergeler ve ispat teknikleri, kümeler, bağıntılar-denklik bağıntıları,sıralama bağıntıları, fonksiyonlar, işlem ve özellikleri, cebirsel yapılar, eş-güçlülük ve sayılabilirlik, tümevarım ilkesi, doğal sayıların inşası, Tamsayılar, Rasyonel sayılar. |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok                                                                                                                                                                                                                                                       |

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Soyut düşünme yeteneğini kullanabilir.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2 | Matematik bilgisini diğer disiplinlerde kullanabilir.                                                                                                                                                                                                                     |
| 3 | Mesleki güncel ve çağdaş gelişmeleri takip edebilir.                                                                                                                                                                                                                      |
| 4 | Türkçe ve İngilizce bilgisini, kendini en iyi şekilde ifade edebilecek düzeye getirebilir.                                                                                                                                                                                |
| 5 | Soyut matematik navigasyon, mühendislik, fizik, astronomi gibi çeşitli alanlarda kullanılmaktadır.                                                                                                                                                                        |
| 6 | Teoremleri veya matematiksel yapıları genellemek onları daha kolay anlamamızı ve temellerini görebilmemizi sağlar.Genellemeler materyal olanın gösterimi olarak basitleştirilebilir, bu da daha kısa kanıtlar veya anlaşılması ve takibi daha kolay argümanlara yol açar. |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                       | Ön Hazırlık                                                            |
|-------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Önergeler ve ispat teknikleri | Ders Kitabı 1, Bölüm 1, Ders Kitabı 3, Bölüm 1,                        |
| 2     | Kümeler                       | Ders Kitabı 1, Bölüm 2, Ders Kitabı 2, Bölüm 1, Ders Kitabı 3, Bölüm 2 |
| 3     | Bağıntılar ve özellikleri     | Ders Kitabı 1, Bölüm 9, Ders Kitabı 4, Bölüm 2                         |
| 4     | Denklik bağıntıları           | Ders Kitabı 1, Bölüm 9, Ders Kitabı 4, Bölüm 4                         |

|    |                                           |                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | Kısmi sıralama bağıntıları                | Ders Kitabı 2, Bölüm 9, Ders Kitabı 4, Bölüm 5                                                    |
| 6  | Fonksiyonlar                              | Ders Kitabı 1, Bölüm 2, Ders Kitabı 4, Bölüm 6                                                    |
| 7  | İşlem ve özellikleri                      | Ders Kitabı 2, Bölüm 1, Ders Kitabı 4, Bölüm 7,                                                   |
| 8  | Ara Sınav 1                               | Ders Kitabı 1, Bölüm 12, Ders Kitabı 2, Bölüm 3-6, Ders Kitabı 3, Bölüm 4, Ders Kitabı 4, Bölüm 8 |
| 9  | Eş-Güçlülük ve Sayılabilirlik             | Ders Kitabı 1, Bölüm 6, Ders Kitabı 4, Bölüm 9                                                    |
| 10 | Eş-Güçlülük ve Sayılabilirlik devam       | Ders Kitabı 1, Bölüm 6, Ders Kitabı 4, Bölüm 9                                                    |
| 11 | Tümevarım ilkesi                          | Ders Kitabı 1, Bölüm 5 , Ders Kitabı 2, Bölüm 1,                                                  |
| 12 | Doğal sayıların inşası                    | Ders Kitabı 4, Bölüm 10                                                                           |
| 13 | Tamsayıların inşası, Modüler Aritmetik    | Ders Kitabı 1, Bölüm 4, Ders Kitabı 2, Bölüm 2, Ders Kitabı 4, Bölüm 12                           |
| 14 | Rasyonel sayıların inşası, (Ara Sınav 2). | Ders Kitabı 7, Ders Kitabı 8, Bölüm 11                                                            |
| 15 | Final                                     | Ders Kitabı 2, Bölüm 2                                                                            |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuvar                                  |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         |      |            |
| Sunum/Jüri                                   |      |            |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 2    | 60         |
| Final                                        | 1    | 40         |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı |      | 60         |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı        |      | 40         |
| TOPLAM                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati  | 13   | 3             | 39            |

|                                                     |    |    |      |
|-----------------------------------------------------|----|----|------|
| Laboratuvar                                         |    |    |      |
| Uygulama                                            |    |    |      |
| Arazi Çalışması                                     |    |    |      |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 13 | 4  | 52   |
| Derse Özgü Staj                                     |    |    |      |
| Ödev                                                |    |    | 0    |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |    |    |      |
| Projeler                                            |    |    |      |
| Sunum / Seminer                                     |    |    |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2  | 10 | 20   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1  | 10 | 10   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |    |    | 121  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |    |    | 4.03 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |    |    | 4    |

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