



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                           | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Tektonik Hareketlerin Modellenmesi | HRT5124 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

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

|         |     |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

|             |        |
|-------------|--------|
| Dersin Dili | Türkçe |
|-------------|--------|

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

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

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

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

|                     |            |
|---------------------|------------|
| Dersin Koordinatörü | UĞUR DOĞAN |
|---------------------|------------|

|                  |            |
|------------------|------------|
| Dersi Veren(ler) | UĞUR DOĞAN |
|------------------|------------|

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

|              |                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Güncel tektonik hareketlerin kinematik yöntemler ile analiz edilerek hareket parametrelerini belirlemek, buna göre deprem riskinin yorumlanmasını sağlamak ve bu konuda araştırmacı yetişmesine yardımcı olmaktır. |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Tektonik Oluşum, Deprem ve Hareketleri, Kırılma Hareketleri (faylar), Plaka hareket modelleri, Türkiye'nin Depremselliği, Tektonik hareketlerin GPS ile izlenmesi, Tektonik çalışmalarda GPS ölçülerinin analizi, Jeodezik Referans Sistemleri, Yerkabuğu Hareketlerinin Belirlenmesi, Deformasyon analizi, Kinematik modeller ile deformasyon analizi, Kalman filtrelemesi ve matematiksel modeli, Kalman filtrelemesi ile kinematik deformasyon analizi Robust kalman filtrelemesi ve matematiksel modeli, Robust Kalman filtrelemesi ile kinematik deformasyon analizi, İstatistik Testler, Matematiksel model testi, Global test, Yerelleştirme, Uyarılama, Gerinim Analizi, Gerinim analizinde kullanılan jeodezik yöntemler |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenciler plaka hareketleri, faylar ve deprem döngüsü hakkında bilgi edinecektir.                   |
| 2 | Öğrenciler tektonik hareketleri GPS yöntemiyle izleyebilme yeteneği kazanacaktır.                    |
| 3 | Öğrenciler yerkabuğu hareketlerin modellenmesi ile ilgili konularda bilgi ve beceriler kazanacaktır. |
| 4 | Öğrenciler bilimsel çalışmalar için gerekli yetenekleri geliştirecektir.                             |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                     | Ön Hazırlık |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1     | Tektonik Oluşum, Deprem ve Hareketleri, Kırılma Hareketleri (faylar)        | NA          |
| 2     | Plaka Hareket Modelleri, Türkiye'nin Depremselliği                          | NA          |
| 3     | Tektonik hareketlerin GPS ile izlenmesi                                     | NA          |
| 4     | Tektonik çalışmalarda GPS ölçülerinin analizi, Jeodezik Referans Sistemleri | NA          |

|    |                                                                                    |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5  | Yerkabuğu Hareketlerinin Belirlenmesi                                              | NA |
| 6  | Deformasyon analizi                                                                | NA |
| 7  | Kinematik modeller ile deformasyon analizi                                         | NA |
| 8  | Midterm 1                                                                          | NA |
| 9  | Kalman filtrelemesi ve matematiksel modeli                                         | NA |
| 10 | Kalman filtrelemesi ile kinematik deformasyon analizi                              | NA |
| 11 | Robust kalman filtrelemesi ve matematiksel modeli                                  | NA |
| 12 | Robust Kalman filtrelemesi ile kinematik deformasyon analizi                       | NA |
| 13 | İstatistik Testler, Matematiksel model testi, Global test, Yerelleştirme, Uyarlama | NA |
| 14 | Gerinim Analizi                                                                    | NA |
| 15 | Final                                                                              | NA |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuvar                                  |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         | 1    | 20         |
| Sunum/Jüri                                   | 1    | 20         |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 1    | 20         |
| 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                | 14   | 3             | 42            |
| Laboratuvar               |      |               |               |
| Uygulama                  |      |               |               |
| Arazi Çalışması           |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 14   | 2             | 28            |
| Derse Özgü Staj           |      |               |               |
| Ödev                      | 1    | 50            | 50            |

|                                                     |   |    |      |
|-----------------------------------------------------|---|----|------|
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |   |    |      |
| Projeler                                            |   |    |      |
| Sunum / Seminer                                     | 1 | 50 | 50   |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 30 | 30   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 30 | 30   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |    | 230  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |    | 7.67 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |    | 7.5  |

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