



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı        | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-----------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Atmosfer Fiziği | FIZ4540 | 2           | 4    | 2                 | 0                     | 0                        |

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

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

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

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

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

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

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Fizik Bölümü |
|----------------------------|--------------|

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| Dersin Koordinatörü | Zehra Can |
|---------------------|-----------|

|                  |           |
|------------------|-----------|
| Dersi Veren(ler) | Zehra Can |
|------------------|-----------|

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

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Fiziksel olayların oluştuğu doğal bir laboratuvar olan atmosfer, mekanik, ısı, elektromagnetik, optik, akustik, modern fizik konularının diğer mühendislik bilimleri ile olan ilişkilerini de incelememize olanak veren bir ortamdır. Atmosfer Fiziği disiplinler arası çalışmayı gerektirir. Bu derste öğrencilere atmosfer fiziği hakkında genel bilgiler aktarılarak, disiplinler arası çalışmayı gerektiren bu konuda yapılabilecek araştırmalar hakkında bilgi verilecektir. |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Elektromagnetik Radyasyon ve Atmosferde Kırılma, Atmosferde Saçılma, Görüş Uzaklığı, Yer Yüzeyinin Isı Dengesi, Atmosfer Akustiği, Atmosfer Elektriği. |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenciler fizik alanındaki güncel bilgilere, yazılımlara, kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur. Fizik ile ilgili kaynakları kullanabilecek düzeyde bilgi donanımına sahip olur. |
| 2 | Öğrenciler fizik ile ilgili konularda bağımsız olarak ve/veya paydaşlarıyla ortaklaşa çalışmalar yürütebilir ve soyut- analitik düşünme yeteneğini kullanabilir.                        |
| 3 | Öğrenciler alanındaki kavram ve düşünceleri bilimsel yöntemlerle inceleyebilir, kuramsal bilgileri uygulayabilir, verileri yorumlayabilir, değerlendirebilir ve analiz edebilir         |
| 4 | Öğrenciler edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilir, fizik ile ilgili yeni konuları öğrenebilir, fizik konularında ders ve seminer verebilir.            |
| 5 | Öğrenciler fiziğin kullandığı bilim alanları ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olur.                  |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                                                 | Ön Hazırlık            |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1     | Giriş, Atmosfer fiziğinin önemi ve bu konuda yapılabilecek çalışmalar ile ilgili genel değerlendirmeler | Ders Kitabı (1. Bölüm) |

|    |                                                                                                                                                                                                                                            |                           |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 2  | Elektromagnetik Radyasyon ve Atmosferde Kırılma, Elektromagnetik Radyasyon, Tanımlar ve Kavramlar, Radyant Enerji Şiddeti, Radyant Akı Yoğunluğu, Siyah Cisim, Radyasyon Yasaları, Kirchoff Yasası, Planck Yasası, Stefan-Boltzmann Yasası | Ders Kitabı (1. Bölüm)    |
| 3  | Atmosferde Kırılma, Karasal Kırılma Teorisi, Kırılma İndisinin Geciktirme Etkileri, Üst Serap ve Alt Serap                                                                                                                                 | Ders Kitabı (1. Bölüm)    |
| 4  | Radyo Kanalları, Astronomik Kırılma, Atmosferde Dağılıma (KS1: Elektromagnetik Radyasyon)                                                                                                                                                  | Ders Kitabı (1. Bölüm)    |
| 5  | Atmosferde Saçılma, Saçılma, Atmosferde Asılı Partiküllerin Neden Olduğu Kırılma ve Yansıma, Gökkuşağı ve Hale, Yağmur Damlası Büyüklüğünün Gökkuşağına Etkisi                                                                             | Ders Kitabı (2. Bölüm)    |
| 6  | Atmosferde Buz Partiküllerinin Optik Etkileri, Güneş Haleleri ve Parlak Lekeler (KS2: Atmosferde Saçılma)                                                                                                                                  | Ders Kitabı (2. Bölüm)    |
| 7  | Görüş Uzaklığı, Enerjinin Azalması, Görüş Uzaklığının Belirlenmesi, Atmosferik Türbidite (KS3: Görüş Uzaklığı)                                                                                                                             | Ders Kitabı (3. Bölüm)    |
| 8  | Ara Sınav 1                                                                                                                                                                                                                                | Ders Kitabı (4. Bölüm)    |
| 9  | Ara Sınav                                                                                                                                                                                                                                  | Ders Kitabı (4. Bölüm)    |
| 10 | Aşağı Atmosferde Eddy Difüzyonu ile Düşey Isı Transferi, Topraktaki Isı Akısı (KS4: Isı Dengesi)                                                                                                                                           | Ders Kitabı (4. Bölüm)    |
| 11 | Atmosfer Akustiği, Sesin Hızı, Sıcaklığın Ses Hızı Üzerindeki Etkisi, Ses Dalgalarının Kırılması, Rüzgarın Ses Hızı Üzerindeki Etkisi, Ses Dalgalarının Yansıması (KS5: Atmosfer Akustiği)                                                 | Ders Kitabı (5. Bölüm)    |
| 12 | Atmosfer Elektriği, Şimşek (KS6: Atmosfer Elektriği)                                                                                                                                                                                       | Ders Kitabı (6. Bölüm)    |
| 13 | Özet ve Öğrenci Sunumları                                                                                                                                                                                                                  |                           |
| 14 | Özet ve Öğrenci Sunumları                                                                                                                                                                                                                  |                           |
| 15 | Final                                                                                                                                                                                                                                      | Ders Kitabı (1,2,3,4,5,6) |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                         | Sayı | Katkı Payı |
|-----------------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuvar                                         |      |            |
| Uygulama                                            |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       | 6    | 15         |
| Ödev                                                | 0    | 0          |
| Sunum/Jüri                                          | 1    | 15         |
| 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         |

**TOPLAM**

100

**AKTS İşyükü Tablosu**

| <b>Etkinlikler</b>                                  | <b>Sayı</b> | <b>Süresi (Saat)</b> | <b>Toplam İşyükü</b> |
|-----------------------------------------------------|-------------|----------------------|----------------------|
| Ders Saati                                          | 13          | 2                    | 26                   |
| Laboratuar                                          |             |                      |                      |
| Uygulama                                            |             |                      |                      |
| Arazi Çalışması                                     |             |                      |                      |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 13          | 2                    | 26                   |
| Derse Özgü Staj                                     |             |                      |                      |
| Ödev                                                | 0           | 0                    | 0                    |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       | 6           | 1                    | 6                    |
| Projeler                                            |             |                      |                      |
| Sunum / Seminer                                     | 1           | 13                   | 13                   |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1           | 15                   | 15                   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1           | 20                   | 20                   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |             |                      | 106                  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |             |                      | 3.53                 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |             |                      | 4                    |

Diğer Notlar

Yok