



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                        | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Rüzgar Enerjisi ve Uygulamaları | ALT2102 | 3           | 4    | 2                 | 2                     | 0                        |

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

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

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

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

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

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

|                            |                                          |
|----------------------------|------------------------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Alternatif Enerji Kaynakları Teknolojisi |
|----------------------------|------------------------------------------|

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| Dersin Koordinatörü | Alpaslan Demirci |
|---------------------|------------------|

|                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Alpaslan Demirci, Ferhat Halat |
|------------------|--------------------------------|

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

|              |                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Rüzgar enerjisi ve uygulamalarının öğrenciler tarafından benimsenmesini sağlamak |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Rüzgar Enerjisine Giriş/Rüzgar hızı-güç ilişkisi/Rüzgardan Çekilebilen Maksimum Güç-Betz Limiti/Rüzgar Hızı Dağılımı/Weibull Olasılık Yoğunluk Fonksiyonu/Rüzgar Hızı İstatistikleri/Rüzgar Enerjisi Dağılımı/Güç Yasası-Hellmann Katsayısı Elektrik Jeneratörleri/ Rüzgar Güç Çevrim Sistemleri/Türbin Kanat Tasarımı/Değişken Hızlı Rüzgar Türbinleri/ Sabit Hızlı Rüzgar Türbinleri/Senkron-asenكرون Rüzgar Türbinleri/Rüzgar Türbin Sistemlerinin Güç Kontrolü/Rüzgar Enerji Sistemlerinin Matematiksel Modellenmesi ve Simülasyonu/Bağımsız Rüzgar Enerji Sistemleri/Şebekeye Bağlı Rüzgar Enerji Sistemleri/Rüzgar Enerji Sistemlerinin Ömür Analizi |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                     |
|---|-----------------------------------------------------|
| 1 | Rüzgar enerjisinin tanımını yapmak                  |
| 2 | Rüzgar enerjisi sistemlerinin tasarımının yapılması |
| 3 | Rüzgar enerjisinin uygulamaları                     |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                 | Ön Hazırlık          |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1     | Rüzgar Enerjisine Giriş                                                 | Ders Kitabı (Böl. 1) |
| 2     | Rüzgar hızı-güç ilişkisi/Rüzgardan Çekilebilen Maksimum Güç-Betz Limiti | Ders Kitabı (Böl. 2) |
| 3     | Rüzgar Hızı Dağılımı/Weibull Olasılık Yoğunluk Fonksiyonu               | Ders Kitabı (Böl. 2) |
| 4     | Rüzgar Hızı İstatistikleri/Rüzgar Enerjisi Dağılımı                     | Ders Kitabı (Böl. 3) |
| 5     | Güç Yasası-Hellmann Katsayısı Elektrik Jeneratörleri                    | Ders Kitabı (Böl. 4) |
| 6     | Rüzgar Güç Çevrim Sistemleri                                            | Ders Kitabı (Böl. 5) |

|    |                                                                             |                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 7  | Türbin Kanat Tasarımı                                                       | Ders Kitabı (Böl. 6)  |
| 8  | Ara Sınav 1                                                                 |                       |
| 9  | Türbin Kanat Tasarımı                                                       | Ders Kitabı (Böl. 7)  |
| 10 | Değişken Hızlı Rüzgar Türbinleri/ Sabit Hızlı Rüzgar Türbinleri             | Ders Kitabı (Böl. 8)  |
| 11 | Senkron-asenkron Rüzgar Türbinleri/Rüzgar Türbin Sistemlerinin Güç Kontrolü | Ders Kitabı (Böl. 9)  |
| 12 | Rüzgar Enerji Sistemlerinin Matematiksel Modellenmesi ve Simülasyonu        | Ders Kitabı (Böl. 9)  |
| 13 | Bağımsız Rüzgar Enerji Sistemleri                                           | Ders Kitabı (Böl. 10) |
| 14 | Şebekeye Bağlı Rüzgar Enerji Sistemleri                                     | Ders Kitabı (Böl. 11) |
| 15 | Final                                                                       | Ders Kitabı (Böl. 12) |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuvar                                  |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         | 1    | 20         |
| Sunum/Jüri                                   |      |            |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 1    | 40         |
| 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   | 2             | 28            |
| Laboratuvar                   |      |               |               |
| Uygulama                      | 14   | 2             | 28            |
| Arazi Çalışması               |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması     | 14   | 4             | 56            |
| Derse Özgü Staj               |      |               |               |
| Ödev                          | 1    | 8             | 8             |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği |      |               |               |

|                                                     |   |   |      |
|-----------------------------------------------------|---|---|------|
| Projeler                                            |   |   |      |
| Sunum / Seminer                                     |   |   |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 4 | 4    |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 4 | 4    |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |   | 128  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |   | 4.27 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |   | 4    |

  

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