

| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
|---|---|----------|-----|---------|------|
| Rüzgar Enerjisi | 0502543 | V | 3+0 | 3 | 4 |
| Ön Koşul Dersler | | | | | |
| Dersin Dili | Türkçe | | | | |
| Dersin Türü | Mesleki Seçmeli | | | | |
| Dersin Koordinatörü | | | | | |
| Dersi Veren | | | | | |
| Dersin Yardımcıları | | | | | |
| Dersin Amacı | Rüzgar enerjisine ve teknolojisi konusunda ayrıntılı bilgi edinmek isteyenlere dönüştürme teknolojileri tanıtılarak, yeni tasarımlar ortaya çıkarabilecek düzeyde bilgi birikimi sağlamaktır. | | | | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | <p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rüzgar Enerjisini tanıır. 2. Rüzgar enerjisi üzerinde çalışmalar yapar. 3. Günlük hayatta süresiz olan enerjiler yerine yenilebilir rüzgar enerjini kullanmak suretiyle ülke ekonomisine katkıda bulunur 4. Rüzgar enerjisi tesislerinin ekonomik analizi yapar 5. Rüzgar enerjisinden elektriksel güç üretme için dönüştürme sistemlerini bilir. | | | | |
| Dersin İçeriği | Rüzgarın oluşumu. Rüzgara sıcaklık ve basıncın etkisi. Türkiye ve dünyada rüzgar. Rüzgar enerjisinden yararlanma imkanları. Rüzgar türbinlerinin akımlarının teorisi. Rüzgar türbini için gerekli rüzgar hızı. Rüzgar türbinlerinin çeşitleri. Rüzgar türbinlerinin dizaynı. Rüzgar çiftlikleri Kule seçimi. Rüzgar enerjisi tesislerinin ekonomik analizi. Teknik potansiyelleri. Rüzgar enerjisinden elektriksel güç üretme için dönüştürme sistemlerinin tanıtılması | | | | |
| Haftalar | Konular | | | | |
| 1 | Rüzgar Enerjisi, rüzgarın oluşumu, rüzgar enerjisinden yararlanma imkanları | | | | |
| 2 | Bölgede rüzgar potansiyelinin belirlenmesi. | | | | |
| 3 | Günlük hayatta rüzgar enerjisinin kullanımı | | | | |
| 4 | Dünyada ve Türkiye de rüzgar enerjisi kaynakları | | | | |
| 5 | Rüzgar türbinleri | | | | |
| 6 | Yatay ve düşey eksenli sistemler, küçük ve büyük sistemler, rotor aerodinamiği. | | | | |
| 7 | ARASINAV | | | | |
| 8 | Türbin elemanları | | | | |
| 9 | Rüzgar türbini kulesi | | | | |
| 10 | Rüzgar türbini generatörleri, gerilim üretme, soğutma sistemi. | | | | |
| 11 | Rüzgar tesisi kuruluşunun ekonomik analizi | | | | |
| 12 | Rüzgar türbini ile elektrik üretimi | | | | |
| 13 | Rüzgar enerjisinden elektriksel güç üretme için dönüştürme sistemleri | | | | |
| 14 | Dünya da ve Türkiye de rüzgar türbini uygulamaları | | | | |
| Genel Yeterlilikler | | | | | |
| 1. Enerji sorununa rüzgar enerjisinden yararlanarak çözümler üretebilir. | | | | | |
| 2. Rüzgar enerjisinden yararlanma imkanlarını bilinmesini sağlar. | | | | | |
| Kaynaklar | | | | | |
| Burton T. & et. Al. (2001). <i>Wind Energy Handbook</i> , USA: Wiley. | | | | | |
| Harrison. R. (2000). <i>Large Wind Turbines: Design and Economics</i> . USA: Wiley. | | | | | |
| Spera D. A. (1998). <i>Wind Turbine Technology</i> . USA: ASME Press. | | | | | |
| Değerlendirme Sistemi | | | | | |
| Ara sınav: % 40 | | | | | |
| Final: %60 | | | | | |
| Bütünleme: | | | | | |

| PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----|----------------|-----|-----|------------------------------|-----|-----------------|-----|---------------------|------|
| | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 |
| ÖÇ1 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ÖÇ2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ÖÇ3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ÖÇ4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ÖÇ5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ÖÇ: Öğrenme Çıktıları | | | | | | PÇ: Program Çıktıları | | | | | |
| Katkı Düzeyi | 1 Çok Düşük | | 2 Düşük | | | 3 Orta | | 4 Yüksek | | 5 Çok Yüksek | |

| Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 |
| Rüzgar Enerjisi | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |