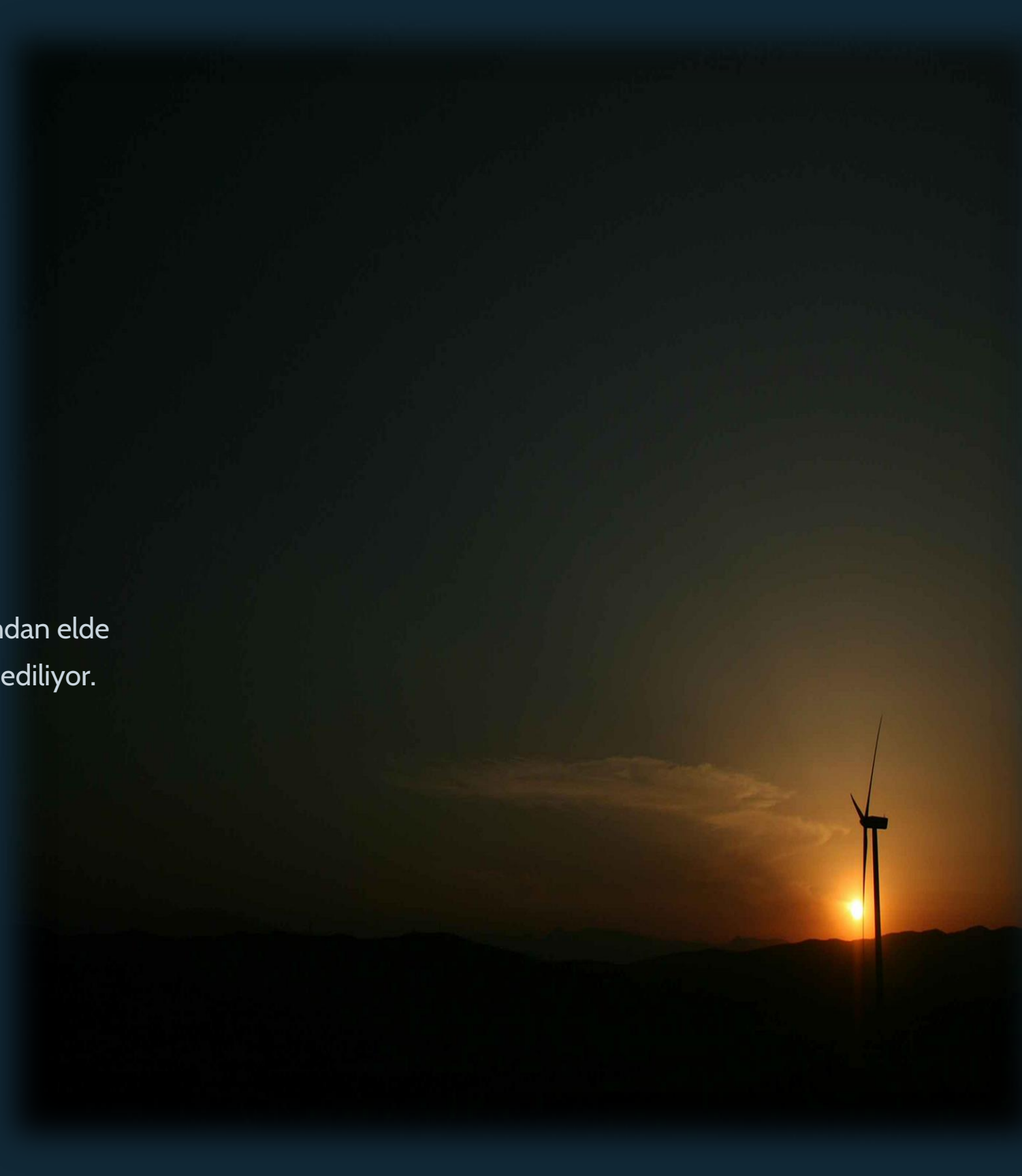


Yenilenebilir Enerji ve Hidrojen Teknolojileri

Yenilenebilir Enerji, sürekli devam eden doğal süreçlerdeki var olan enerji akışından elde edilen enerjidir. Günümüzde küresel enerjinin yüzde 80'i fosil yakıtlardan elde ediliyor. Yenilenebilir enerji kaynakları kömür, petrol ve doğalgaz gibi fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmada en önemli rolü üstlenmektedir.



Yenilenebilir Enerji Kaynakları



Güneş

Tükenmez ve temiz bir enerji kaynağı olarak fotovoltaik paneller ve ısı sistemlerle elektrik üretimi sağlar.



Rüzgâr

Rüzgar türbinleri aracılığıyla kinetik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren yenilenebilir kaynak.



Hidrolik

Su akışının gücünden yararlanarak elektrik üreten, baraj ve nehir tipi santraller ile kullanılır.



Biyokütle

Organik maddelerin işlenmesiyle elde edilen, yakıt ve elektrik üretiminde kullanılan enerji kaynağı.



Jeotermal

Yeraltı ısısından yararlanarak elektrik ve ısı enerjisi üreten sürdürülebilir kaynak.



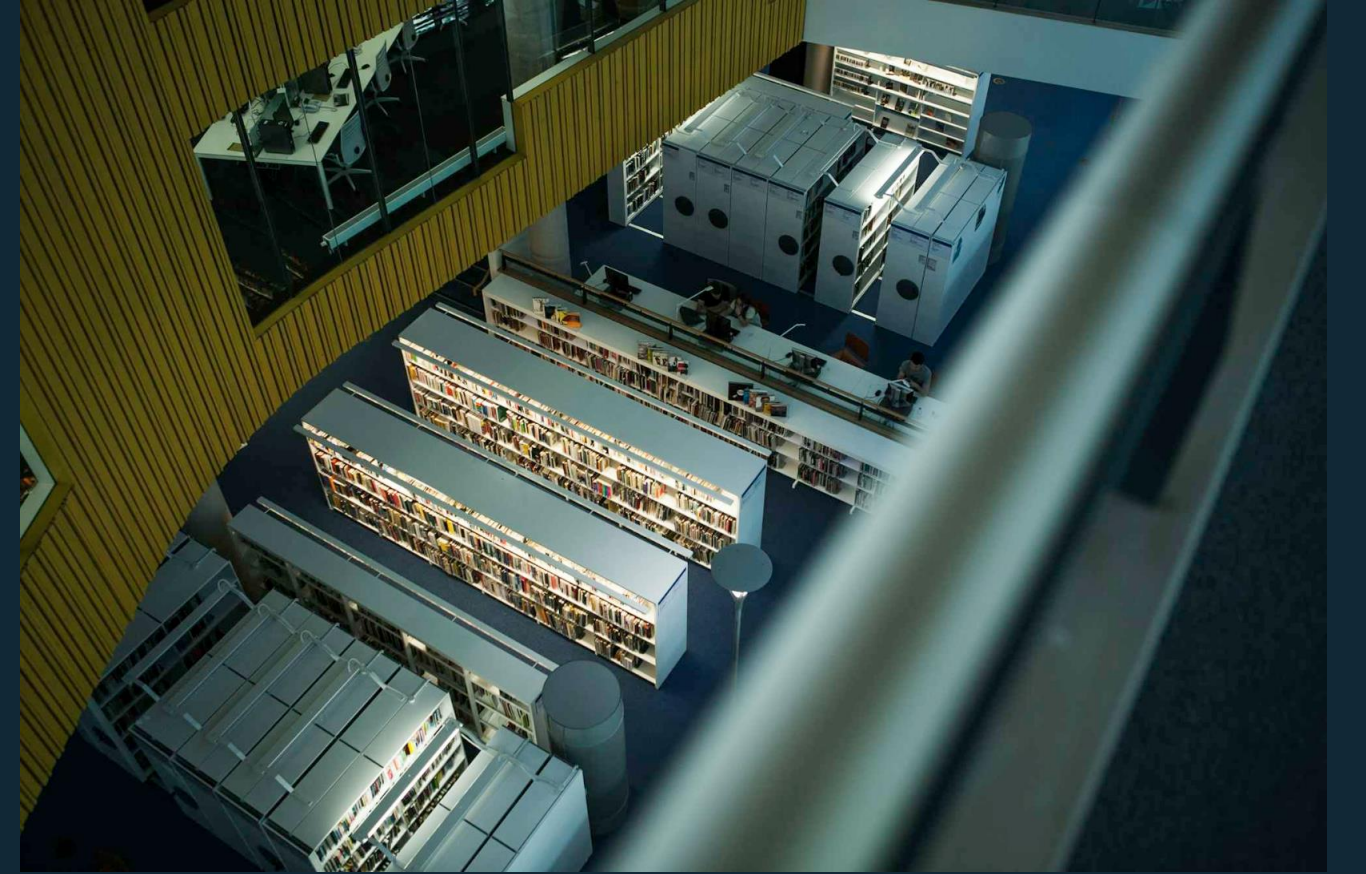
Okyanus Enerjisi

Dalga ve gel-git hareketlerinden elde edilen, henüz gelişmekte olan yenilenebilir enerji türü.

Üniversitemizin Yenilenebilir Enerji Alanındaki Rolü

Üniversitemiz, Yenilenebilir Enerji ve Batarya Teknolojileri alanında ihtisaslaşmıştır. Sürdürülebilir enerji, enerji verimliliği ve ileri enerji teknolojileri üzerine yürüttüğü çalışmalarla dikkat çekicidir.

- Akademik projeler ve araştırmalar
- Sanayi iş birlikleri ve uygulamalı çalışmalar
- Öğrenci eğitimi ve uzmanlaşma imkanları
- Ulusal fuar katılımları ve bilgi paylaşımı



Üniversitemiz, bölgesel kalkınmaya katkı sağlayan önemli bir araştırma ve uygulama merkezidir.

OKÜ Merkezi Araştırma Laboratuvarı (OKÜMERLAB)

Hidrojen Araştırma ve Üretim Laboratuvarı

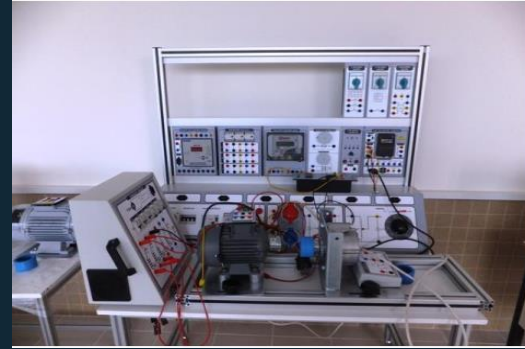
Yenilenebilir enerji sistemleri ile tümleşik hidrojen üretimi, elektrolizör tasarımları ve elektrokimyasal hidrojen üretimi üzerine çalışmalar yürütölmektedir.

Akademik ve Dıř Paydař Hizmetleri

Akademik çalışmaların yanı sıra dış paydaşlardan gelen analiz taleplerine de hizmet sunmaktadır.

Enerji Sistemleri Mühendisliği Laboratuvar Altyapısı

OKÜ Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü, enerji teknolojileri alanında ihtiyaç duyulan teorik bilgi ve uygulamalı deneyimi bir araya getiren kapsamlı bir laboratuvar altyapısına sahiptir. Bölümde yer alan laboratuvarlar; lisans ve lisansüstü eğitim, akademik araştırmalar ve sanayi odaklı Ar-Ge projeleri için aktif olarak kullanılmaktadır.



Akışkanlar ve Isı Transferi Laboratuvarları

1

Akışkanlar Mekaniği Laboratuvarı

➡ Boru içi akış, basınç kayıpları, vana-kontrol ilişkileri, santrifüj pompa ve Francis türbini gibi sistemler üzerinde deneysel çalışmalar yapılmaktadır.

📊 Uygulama: Hidrolik sistem tasarımı, hidroelektrik enerji modellemeleri, yenilenebilir kaynakların mekanik değerlendirilmesi.

2

Isı Transferi Laboratuvarı

🔥 Isı değiştiriciler, geri kazanım sistemleri ve iklimlendirme test düzenekleri ile ısı sistem davranışları gözlemlenmektedir.

🔧 Uygulama: Isı yönetimi, bina enerji performansı, sürdürülebilir iklimlendirme çözümleri.

3

Termodinamik Laboratuvarı

❄️ Isı pompası ve soğutma döngüsü sistemleri deneysel olarak incelenmekte, enerji dönüşüm sistemlerinin performansları değerlendirilmektedir.

📈 Uygulama: Termodinamik analiz, çevrim verimliliği, sürdürülebilir soğutma teknolojileri.

Enerji Verimliliği ve Kontrol Laboratuvarları

1

Enerji Verimliliği Uygulama Laboratuvarı

🔧 Endüstriyel fırınlar, buhar kazanları, HVAC ve basınçlı hava sistemleri gibi donanımlar üzerinden enerji tüketim analizleri gerçekleştirilir.

🔍 Uygulama: Sanayi tesislerinde enerji etütleri, enerji optimizasyonu ve kayıp analizi.

2

Kontrol Laboratuvarı

🔋 Elektrik motorları, kompanzasyon sistemleri, yakıt pilleri ve güç elektroniği modülleri ile kontrol tabanlı çalışmalar yürütülmektedir.

📡 Uygulama: Akıllı enerji sistemleri, mikro şebeke (microgrid) modelleme ve kontrol algoritmaları.

Ölçüm ve Analiz Laboratuvarları

Ölçüm ve Analiz Laboratuvarı

⚙️ Elektriksel ve termal ölçüm cihazları, akışkan sensörleri ve veri toplama sistemleri ile altyapıların anlık izlenmesi sağlanmaktadır.

🔧 Uygulama: Performans izleme, kalibrasyon süreçleri ve veri destekli enerji sistemleri analizi.

PIV Laboratuvarı (Parçacık Görüntüleme)

📷 Görsel akışkan analizleri, hız ve yön tayini için parçacık görüntüleme teknikleri kullanılmaktadır.

📊 Uygulama: Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği (CFD) doğrulama çalışmaları ve akış optimizasyonları.

Enerji Eğitim-Etüt Uygulama ve Araştırma Merkezi (ENERMER)

Enerji Verimliliği Uygulama Laboratuvarı

Endüstriyel enerji verimliliği çalışmaları ve enerji tasarruf potansiyellerinin belirlenmesi için kullanılır.

Isı ve Termodinamik Laboratuvarı

Isıl sistemlerin analizi ve termodinamik sürelerin incelenmesi için modern ekipmanlar içerir.

Akışkanlar Mekaniği Laboratuvarı

Akışkan davranışları ve hidrolik sistemlerin test edilmesi için gerekli altyapıya sahiptir.

Ölçüm Laboratuvarı

Hassas ölçüm ve kalibrasyon işlemleri için gelişmiş cihazlarla donatılmıştır.

Bu laboratuvarlar hem eğitim hem sanayiye yönelik ölçüm, analiz ve uygulama imkânı sunan modern cihazlarla donatılmıştır.

