

MODÜL 2: Enerji Ekonomisi ve Politikalar



1. Modülün Amacı

Enerji Ekonomisi ve Politikalar modülünün amacı; enerji piyasalarının işleyişini, arz-talep dengelerini ve fiyat oluşum mekanizmalarını ekonomik bakış açısıyla kavratmaktır. Bu modül, enerji kaynaklarının üretim, dağıtım ve tüketim süreçlerinin ekonomik etkilerini analiz etmeyi hedefler. Aynı zamanda ulusal ve uluslararası enerji politikalarının ekonomik sonuçlarını değerlendirme becerisi kazandırır. Öğrencilerin enerji alanındaki regülasyonları, teşvik mekanizmalarını ve politika araçlarını yorumlayabilmeleri amaçlanır. Enerji sektöründe sürdürülebilirlik ve verimlilik konularına ekonomik perspektiften yaklaşılması da modülün temel hedefleri arasındadır.

2. Kapsam ve İçerik Çerçevesi

- Enerji ekosistemine bütüncül bakış: arz–talep, şebeke, verimlilik, depolama ve dönüşüm dinamikleri
- Veri ve dijitalleşme: enerji verisinin toplanması, temizlenmesi, analiz edilmesi ve görselleştirilmesi
- Politika–piyasa–teknoloji etkileşimi: kamu müdahaleleri, düzenleyici araçlar, yatırım ve finansman
- Uygulamalı çıktı: mini-proje / vaka analizi / politika notu

3. Sorumlu Üniversite ve İhtisas Katkısı

Sorumlu kurum: Mardin Artuklu Üniversitesi.

Mardin Artuklu Üniversitesi'nin sosyal bilimler, bölgesel kalkınma ve kültür-turizm odaklı kurumsal yönelimi; enerji ekonomisi, kamu müdahaleleri, sübvansiyon tasarımı, piyasa analizi ve politika etki değerlendirmesi gibi alanlarda disiplinler arası bir perspektif kazandırır.

4. Öğrenme Çıktıları

- Enerji piyasalarının temel ekonomik işleyişini, arz–talep dengesi ve fiyat oluşum mekanizmaları çerçevesinde açıklayabilecektir.
- Enerji politikalarının ekonomik büyüme, kamu maliyesi ve bölgesel kalkınma üzerindeki etkilerini analiz edebilecektir.
- Sübvansiyonlar, teşvikler ve düzenleyici politikaların enerji piyasalarına olan yansımalarını eleştirel biçimde değerlendirebilecektir.

- Türkiye ve dünya enerji politikalarını karşılaştırmalı olarak inceleyerek politika araçlarını sınıflandırabilecektir.
- Enerji yatırımlarının ekonomik fizibilitesini ve toplumsal maliyet-fayda dengesini yorumlayabilecektir.
- Bölgesel ölçekte uygulanabilir enerji politikası önerileri geliştirme becerisi kazanacaktır.

5. Hedef Kitle ve Ön Koşullar

Hedef kitle	Ön Lisans, Lisans–lisansüstü öğrencileri, kamu/özel sektör çalışanları, enerji alanına ilgi duyanlar
Ön koşul	Temel düzeyde sayısal okuryazarlık; ileri içerikler için temel istatistik ve Excel/Python faydalıdır (zorunlu değildir).
Yöntem	Senkron dan ders + uygulama + vaka analizi + ödev/proje
Değerlendirme (öneri)	Ara sınav (vize) + Final
Belgelendirme	Devam ve başarı şartlarını sağlayan katılımcılara Katılım/Başarı Belgesi

6. Haftalık Ders Planı (Program)

Konu	Amaç (özet)	Kazanım (özet)
Uluslararası Enerji Politikaları	Enerji dönüşümü hedeflerine uygun politika araçlarını değerlendirmek ve stratejik bir enerji vizyonu oluşturmak.	Enerji dönüşümü hedefleri doğrultusunda politika araçlarını karşılaştırır ve sektörel vizyon geliştirir.
Enerji Sistemleri Analizi	Bir enerji sistemini teknik ve ekonomik göstergelerle analiz etmek ve performans ile iyileştirme alanlarını belirlemek.	Enerji sistemlerini teknik ve ekonomik göstergelerle değerlendirir ve sistem performans analizi yapar.
Enerjide Yapay Zeka Uygulamaları	Enerji üretim ve tüketim verilerinde yapay zeka yöntemleriyle tahmin yapmak, optimizasyon gerçekleştirmek ve arıza tespiti uygulamak.	Enerji verileri üzerinde yapay zeka tabanlı tahmin ve sınıflandırma modelleri kurar ve optimizasyon uygular.
Enerji Verimliliği	Verimlilik ölçüm ve iyileştirme yöntemlerini kullanmak ve enerji kayıplarını azaltmaya yönelik çözüm geliştirmek.	Enerji verimliliği etüt yöntemlerini kullanır ve kayıp azaltmaya yönelik iyileştirme planı yapar.
Petrol Rafinerisi Teknolojileri, Enerji Yönetimi ve Sürdürülebilirlik	Rafineri süreçlerinde enerji yönetimi ve sürdürülebilirlik uygulamalarını entegre etmek ve çevresel etkiyi düşürmek.	Rafineri proseslerini ve enerji yönetimi uygulamalarını açıklar ve sürdürülebilirlik göstergelerini değerlendirir.

Enerji Altyapıları ve İleri Teknolojiler	İletim, depolama ve dijitalleşme gibi ileri teknolojileri enerji altyapısı planlama ve işletmesine uyarlamak.	Enerji altyapılarında ileri teknolojileri tanımlar ve dijitalleşme tabanlı çözüm tasarlar.
Elektrik Dağıtım Şebekeleri Sürdürülebilirliği ve Esnekliği	Dağıtım şebekelerinde esneklik ve dayanıklılık artırıcı teknikleri analiz etmek ve uygun iyileştirme önermek.	Dağıtım şebekelerinde esneklik ve sürdürülebilirlik yaklaşımlarını analiz eder ve dayanıklılık artırıcı önlemler önerir.
Enerji Sektöründe Stratejik Yönetim ve Vizyon Gelişimi	Enerji işletmelerinde rekabet, risk ve yatırım kararlarını stratejik yönetim yaklaşımıyla kurgulamak.	Enerji sektöründe stratejik yönetim araçlarını kullanır ve rekabet ile yatırım kararlarına yönelik stratejik planlama yapar.
Enerji Ekonomisi	Enerji piyasalarının arz, talep, fiyat ve yatırım dinamiklerini ekonomik çerçevede analiz etmek.	Enerji piyasalarında arz, talep ve fiyat oluşumunu analiz eder ve ekonomik değerlendirme yapar.
Enerji İstatistikleri	Enerji verilerini temel istatistiksel yöntemlerle özetlemek, karşılaştırmak ve yorumlamak.	Enerji verilerini istatistiksel yöntemlerle özetler ve karşılaştırmalı analiz yapar.
Enerji Politikaları	Enerji politikası araçlarını ve düzenleyici yaklaşımları sistem etkileri üzerinden değerlendirmek.	Enerji politikası araçlarını açıklar ve sistem etkilerini değerlendirir.
Enerji ve Özelleştirme	Enerji sektöründe özelleştirme modellerini ve sonuçlarını verimlilik, rekabet ve kamu yararı açısından incelemek.	Enerji sektöründe özelleştirme modellerini analiz eder ve kamu yararı etkisini değerlendirir.
Enerji Sübvansiyonları ve piyasasına kamusal müdahaleler	Enerji sübvansiyonlarını ve kamusal müdahaleleri piyasa işleyişi, fiyat oluşumu ve refah etkileri açısından analiz etmek.	Enerji sübvansiyonlarını ve kamusal müdahaleleri açıklar ve piyasa sonuçlarını değerlendirir.
Elektrik Piyasası	Elektrik piyasasının yapısını, piyasa mekanizmalarını ve katılımcı rollerini açıklamak.	Elektrik piyasasının yapısını ve işleyişini açıklar ve piyasa bileşenlerini tanımlar.
Enerjide Piyasada Tahminleme	Enerji piyasası verileriyle fiyat, talep veya üretim tahmin modelleri kurmak ve performansını değerlendirmek.	Enerji piyasası verileriyle tahmin modeli kurar ve model performansı analizi yapar.
Elektrik piyasalarında veri analizi (EPIAŞ, TEİAŞ, IEA verileri)	EPIAŞ, TEİAŞ ve IEA kaynaklı verilerle elektrik piyasasında veri temizleme, analiz ve raporlama yapmak.	EPIAŞ, TEİAŞ ve IEA verileriyle veri temizleme ve analiz yapar ve sonuçları raporlar.