



YTU

TEMİZ ENERJİ
TEKNOLOJİLERİ ENSTİTÜSÜ

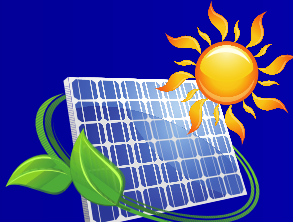
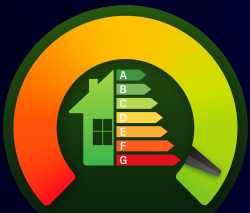


2023-2024
BAHAR DÖNEMİ

İLERİ ENERJİ TEKNOLOJİLERİ
YL VE DOKTORA PROGRAMLARI

DERSLERİ

tet.yildiz.edu.tr



TET5002 - TEMİZ ENERJİ TEKNOLOJİLERİ

DR.ÖĞR.ÜYESİ AYŞE KÜBRA ERENOĞLU

- Yeşil Enerji ve Sürdürülebilirlik
- Rüzgar Enerji Sistemleri
- Güneş Enerji Sistemleri
- Hidrojen Enerjisi
- Bioenerji
- Dalga Enerjisi
- Jeotermal Enerji
- Enerji Depolama Sistemleri
- Akıllı Enerji Sistemleri
- Enerji Stratejileri
- Enerjinin Sosyal Boyutu



TET5202 - HYDROGEN PRODUCTION FROM WASTE

DR.ÖĞR.ÜYESİ MUHAMMED İBERİA AYDIN

- Waste-to-Energy
- Energy, Economic, Environmental Analysis of Waste
- Management Strategies
- An Overview of Biofuels Chemical
- Thermochemical Conversion of Waste
- Combustion, Incineration, Incineration - Esterification, Transesterification,
- Gasification - Pyrolysis,
- Landfill Gas Production Biochemical Conversion of Waste Future of Hydrogen and Carbon Dioxide Technologies Evaluation of Waste for Advanced Energy Devices



TET5403 - ELEKTROKİMYASAL ENERJİ DEPOLAMA SİSTEMLERİ: BATARYALAR

PROF.DR. YÜCEL ŞAHİN, DOÇ.DR.METİN GENÇTEN,DR.HÜRMÜS GÜRSU

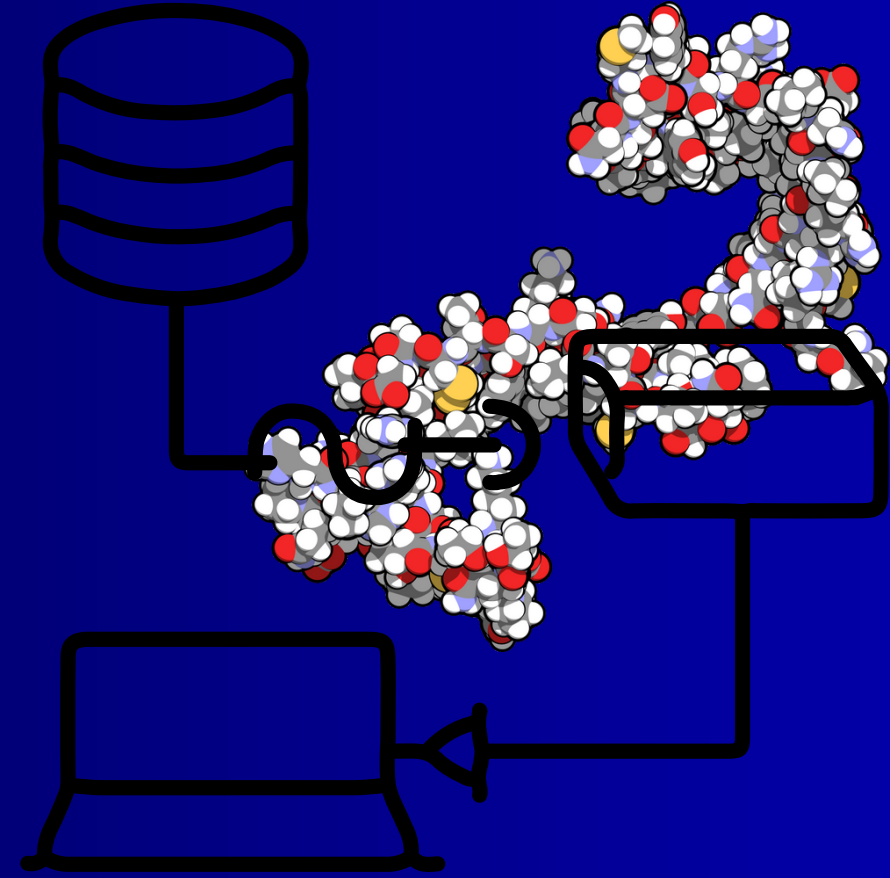
- Enerji Kavramı ve Enerji Üretim Yöntemleri
- Elektrokimyanın Temel Prensipleri
- Elektrokimyasal Enerji Depolama Sistemlerine Giriş
- Bataryaların Temel Bileşenleri ve Sınıflandırılması
- Kurşun Asit Bataryalar
- Li-iyon Bataryalar
- Na-iyon Bataryalar
- Nikel Esaslı Bataryalar
- Sulu Redoks Akışkan Bataryalar
- Susuz Redoks Akışkan Bataryalar
- Yakıt Hücreleri
- Diğer Yeni Nesil Batarya Teknolojileri



TET5405 - ENERJİ DEPOLAMA İÇİN FONKSİYONELLEŞTİRİLMİŞ YAPILAR

DR.ÖĞR.ÜYESİ SİBEL EKEN KORKUT

- Hidrojen enerjisinin önemi
- Hidrojen enerjisinin çevre ile ilişkisi
- Hidrojen enerjisinin ekonomi ile ilişkisi
- Katalizör terimleri, kataliz sınıflandırılması ve nano katalizörler
- Heterojen fotokataliz prensipleri
- Hidrojen depolamada kullanılan malzemeler
- Hidrojen depolama yöntemleri
- 2D yarı iletken malzemeler
- Geçiş metali nanoparçacıkları ve destek malzemeleri
- Hidrojen depolamada kullanılan fotokatalitik malzemeler



TET5604 - ENERJİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

DR.ÖĞR.ÜYESİ GÜLİZAR BALCIOĞLU

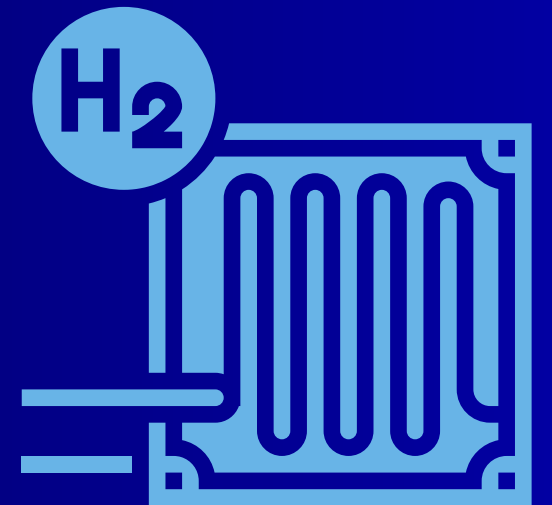
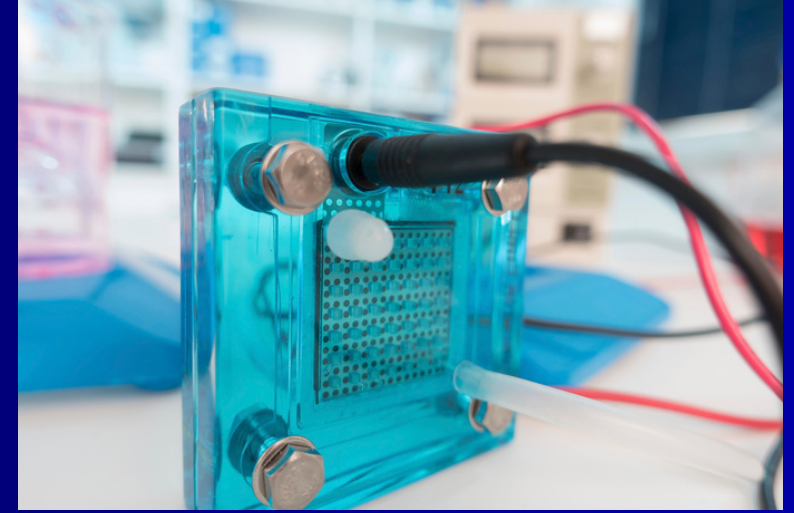
- Sürdürülebilirliğe giriş. Sürdürülebilirlik değerlendirilmesi ve enerji sektörüyle ilişkisi.
- Enerji dönüşüm/depolama teknolojileri. Taşıma yakıtı, ısı ve elektrik eldesi. Farklı sektörlerde enerji kullanımı.
- Fosil enerji yakıtları, çevresel etkileri ve gelecek beklentileri.
- Yenilenebilir enerji kaynakları ve sürdürülebilirlik. Kojenerasyon, Trijenerasyon, Hibrit enerji sistemleri.
- Enerji dağıtım şebekelerinin planlaması ve sürdürülebilirliğe etkisi
- Güneş, Rüzgar, Biyokütle enerjisi, Jeotermal/Dalga/Nükleer ve sürdürülebilirliği
- Rüzgar enerjisi ve sürdürülebilirliği
- Binalarda enerji kullanımı ve sürdürülebilirlik
- Hidrojen teknolojileri ve sürdürülebilirlik
- Farklı endüstrilerde enerji kullanımı ve döngüsel ekonomi
- Sürdürülebilir enerji politikaları. Optimizasyon ve çoklu karar verme mekanizmaları. Genel değerlendirme, kapanış.



TET5704 - HİDROJEN TEKNOLOJİLERİNDE ELEKTROKİMYASAL ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ

DOÇ.DR.OĞUZ KAAAN ÖZDEMİR

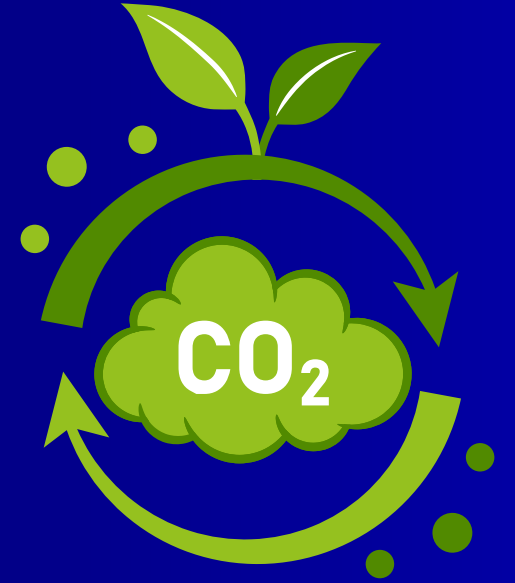
- Termodinamik
- Reaksiyon Kinetiği
- Elektrokatalitik Oksijen İndirgeme Reaksiyonu
- Elektrokatalitik H₂ Oksidasyon Reaksiyonu
- PEM Yakıt Pili Katalizör Katmanları ve MEA'lar
- Katalizör Sentezi Teknikleri
- Elektrokatalizörlerin Fiziksel Karakterizasyonu
- Katalizör Aktivite Değerlendirmesi için Elektrokimyasal Yöntemler
- Elektrokimyasal Hücreler/Elektrokimyasal Enstrümantasyonun Kısa Prensipleri
- Döngüsel Voltammetri/Dönen Disk ve Dönen Halka-Disk Elektrot Teknikleri



TET5708 - KARBON YAKALAMA, DEPOLAMA VE KULLANMA YÖNTEMLERİ

DOÇ.DR.BİLGE COŞKUNER FİLİZ, DR.HÜLYA CİVELEK YÖRÜKLÜ

- CO₂ ve Ekosistemi
- Karbon Yakalama Metotları
- CO₂ Ayırma Teknolojileri
- CO₂ Taşıma Teknolojileri ve Malzemeleri
- CO₂'nin Coğrafi Alanlarda Depolanması
- Karbon kaynaklarının Değerlendirilmesinde Tekno-Ekonomik Fizibilite, Sürdürülebilirlik ve Sosyal Açıdan Değerlendirilmesi
- Karbon Kullanımında Karşılaşılan Zorluklar ve Avantajlar



TET5802 - EMERGING PV TECHNOLOGIES

PROF.DR.SERAP GÜNEŞ

- Solar Energy
- Photovoltaic Systems
- Semiconductors
- Organic Semiconductors
- Processing of Organic Semiconductors
- Organic Solar Cells
- Dye-Sensitized Solar Cells
- Perovskite Solar Cells
- Next-Generation Photovoltaic Applications

