

ÖZGEÇMİŞ



1. **Adı & Soyadı** : İrem Fırtına Ertiş
2. **Doğum Tarihi** : 27 Ekim 1984
3. **Ünvanı** : Dr.
4. **Eğitim**

Derece	Öğrenim Alanı	Üniversite	Yıl
Lisans	Kimya Mühendisliği	İstanbul Üniversitesi	2006
Yüksek Lisans	Kimya Mühendisliği	İstanbul Üniversitesi	2008
Doktora	Kimya Mühendisliği	İstanbul Üniversitesi	2013

5. Akademik ve Mesleki Deneyim

- Araştırma Görevlisi** : 2008-2012
Öğretim Görevlisi : 2012

6. Yayınlar

6.1. Uluslararası makaleler/yayınlar

- Firtina, I., Guner, S., Albostan, A., "Preparation and characterization of membrane electrode assembly (MEA) for PEMFC", *International Journal of Energy Research*, 35:2, 146-152, 2010.
- Uctug, F.G., Tacer, E., Ozerdem, B., Arıkan, Y., Eren, L., Ertiş, I.F., Arslan, A., "Current Status of Energy Systems Engineering education in Turkey", *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, Special Issue, 1080-1085, 2012.
- Ertiş F. I., Boz I., "Synthesis and optical properties of Sb-doped CdS photocatalysts and their use in methylene blue (MB) degradation", *Turkish Journal of Chemistry* (**Under Review**)
- Ertiş F. I., Boz I., "Synthesis and characterization of MoS₂-CdS catalyst and its photocatalytic activity Under Visible Light", *International Journal of Chemical Kinetics* (**Under Review**)

6.2. Uluslararası Kongre Bildirileri

- Guner, S., Firtina, I., Melikoglu, M., Albostan, A., "Wind Energy Policies in Turkey", *14th International Research/Expert Conference, Trends in the Development of Machinery and Associated Technology (TMT)*, 11-18 September 2010, Mediterranean Cruise.
- Firtina, I., Melikoglu, M., Albostan, A., "Renewable Hydrogen: A Synergistic Solution", *2nd International Conference on Nuclear and Renewable Energy Resources*, 4-7 July 2010, Ankara Turkey.

- Firtina Ertis, I. Boz, I. "Formation of transition- metal sulfides (NiS, CoS and MoS₂) via different routes for H₂ production", *15th International Congress on Catalysis*, 01-06 June 2012, Munich/Germany.
- Firtina Ertis, I. Boz, I. "Preparation and Characterization of CdS photocatalysts for water splitting for H₂ synthesis", *International Symposium of Chemical Reaction Engineering*, 02-05 September 2012, Amsterdam/Holland.
- Firtina Ertis, I. Boz I. "Structural and Optical Characterization of Metal-Doped (Ni, Co, Ce, Sb) CdS Catalysts and Their Use in Methylene Blue Degradation Under Visible Light Irradiation", *Turkish-German Conference on Energy Technologies*, 13-15 October 2014, Ankara/Turkey.

6.3. Ulusal Kongre Bildirileri

- Firtina, I., Kerkez, O., Pozan, G.S., Boz, I., "Doğrudan Metanol Yakıt Hücreleri için Pt-Co ve Pt-Ni Katalizörlerin Hazırlanması ve Tanımlanması", VIII. *Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi (UKMK-8)*, 26-29 Ağustos 2008, Malatya.
- Kerkez, O., Firtina, I., Pozan, G.S., Boz, I., "Epoksidasyon Reaksiyonunda Kullanılmak üzere Bohmit Sentezi ve Tanımlanması", VIII. *Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi (UKMK-8)*, 26-29 Ağustos 2008, Malatya.
- Firtina, I., Guner, S., Albostan, A., "PEM Yakıt Hücresi için MEA Hazırlanması ve Test Edilmesi", *1st Nuclear and Renewable Energy Resources Congress with International Participation*, 28-29 Eylül 2009, Ankara-Turkey.
- Guner, S., Albostan, A., Firtina, I., "Türkiye'nin Enerji Arz Güvenliği ve Enerji Senaryoları", *Türkiye XI. Enerji Kongresi*, 21-23 Ekim 2009, Tepekule-İzmir.
- Firtina Ertis, I., Caliskan, N., Boz, I., "Farklı Atom Oranları ile Hazırlanan PtSn/C Katalizörlerin DMYH'de Kullanılması", IV. *Ulusal Hidrojen Kongresi*, Kocaeli Üniversitesi, 15-16 Ekim 2009, Kocaeli.
- Firtina Ertis, I. Boz, I. "Oksijen indirgeme reaksiyonunda kullanılmak üzere PtSn/C katalizörlerin hazırlanması ve karakterizasyonu", IX. *Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi (UKMK-9)*, Gazi Üniversitesi, 22-25 Haziran 2010, Ankara.
- Firtina Ertis, I. Boz, I. "Preparation of Non-noble Transition Metals with Different Supports for Oxygen Reduction Reaction (ORR)", III. *Ulusal Kataliz Kongresi (NCC-3)*, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, 28 Nisan-1 Mayıs 2010, Zonguldak.
- Firtina Ertis, I. Boz, I. "Preparation of CdS nanoparticles with using different amounts of Thioglycerol (TG) for Photocatalytic Water Splitting", IV. *Ulusal Kataliz Kongresi (NCC-4)*, Kocaeli Üniversitesi, 21-24 Mart 2012, Kocaeli.
- Firtina Ertis, I. Boz, I., "CdS fotokatalizörlerin Sb²⁺, Sb₂S₃ ve Etilendiamin (EDA) ile hidrotermal sentezi ve karakterizasyonu", X. *Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi (UKMK-10)*, Koç Üniversitesi, 3-6 Eylül 2012, İstanbul.

7. Projeler

- TÜBİTAK Projesi (106M096), Araştırmacı.

Proje İsmi: Yakıt Hücrelerinde kullanılacak anot katalizörlerinin geliştirilmesi ve karakterizasyonu

(Project Name: Preparation and Characterization of Anode Catalysts to be used in Fuel Cells)

- **Doktora Tezi:** PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF MIXED CHALCOGENIDE ELECTROCATALYSTS AND THEIR USE IN VARIOUS REACTIONS

- **Yüksek Lisans Tezi:** PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF NOVEL CATALYSTS TO BE USED IN DIRECT METHANOL FUEL CELLS

8. Lisans ve Yüksek Lisans Eğitiminde Verilen Dersler

Yıl	Dönem	Ders adı	Haftalık saat		Öğr.sayısı
			Teo	Prt	
2012-2013 2013-2014 2014-2015 2015-2016	Güz	ESE 1001 Introduction to Energy Systems Engineering	2	0	98
		ESE 1002 Fuels and Combustion	2	0	170
		ESE 2003 Fundamentals of Thermodynamics	3	0	170
		ESE 4005 Fuel Cells Technology	3	0	25
		ESE 4008 Wind Energy Technologies	3	0	35
		ESE 5301 Energy Production Technologies-MS	3	0	8
	Bahar	ESE 5013 Fuel Applications of Renewable Energy Resources-MS	3	0	14
		ESE 3102 Alternative and Renewable Energy Systems II	3	2	55
		ESE 4002 Hydrogen Energy	3	0	15
			ESE 5014 Combustion Technologies-MS (In Turkish)	3	0

9. Yabancı dil bilgisi: İngilizce (ileri)

10. Sertifika Bilgileri:

Enerji Hukuku (BAUSEM): 2012

Patent ve Marka Vekilliği Eğitimi : 2015 (Online Eğitim)

11. Cihaz Bilgileri

- X-ışını Diffraktogramı (XRD)-Rigaku :** Numune hazırlama, ölçüm alma, sonuçları değerlendirerek literatürle karşılaştırma, cihazın kullanımı ve bakımı, kristalit boyutu hesapları, kristalinite hesapları gibi konularda 6 yıllık deneyim
- Gaz kromatografisi (GC)-Agilent :** Farklı kolon sıcaklıkları, kolonun giriş-çıkış basınçları, gazın akış hızları ve alkonma zamanı ile belirlenen metotlar doğrultusunda reaksiyonlar sonucunda oluşan ürünlerin kalitatif ve kantitatif olarak tanımlanması ve analiz sonucunda elde edilen verilerle verim ve seçicilik hesapları konusunda 6 yıllık deneyim
- Döngülü Voltametre (CV), Kronoamperometre (CA), Doğrusal Taramalı Voltametre (LSV) Analizleri (Electrochem Ins.):** Elektrokimyasal ölçüm tekniklerini etkin biçimde kullanma ve hazırlanan katalizörlerin yakıt hücresi test ünitesine gitmeden önce elektrokimyasal aktivitesinin belirlenmesi konusunda 6 yıllık deneyim
- UV-Diffuse Reflektans Spektroskopisi (UV-vis):** Belli bir potansiyel enerji düzeyinde bulunan atomlar hu enerjili ışını absorpladıklarında dış elektronları belirli enerji düzeylerine geçiş yaparlar. Temel düzeydeki bir atomun ışık absorplayarak veya yüksek enerjili elektron, iyon veya moleküllerle çarpışarak yüksek enerjili uyarılmış düzeylere ulaşmasına ait geçişler atomun absorpsiyon

spektrumunu oluşturur. Fotokatalizör üzerine gönderilen foton ile iyonların bir enerji seviyesinden diğerine geçişi aşamasında hangi dalga boyunda absorpsiyonlandığının belirlenmesi üzerine yapılan 3 yıllık deneyim

- e) **Yakıt Hücresi Test Ünitesi (Electrochem Ins.)** : Hidrojen-oksijen veya metanol-oksijenin sisteme beslenmesiyle hücrede oluşan akım-voltaj değerlerinin belirlenmesi ve bu değerler doğrultusunda I-V eğrilerinin, güç yoğunluğu-akım eğrilerinin oluşturulması, akım kesilmesi (current interrupt (CI)) metodunun uygulanmasıyla hücrede oluşan direncin tespit edilmesi gibi konularda 6 yıllık deneyim
- f) **Fourier Transform Infrared Spektroskopisi (FTIR)**: Transmittance ölçümü ile moleküldeki fonksiyonel grupların tespiti üzerinde 1 yıllık deneyim
- g) **Particle Size Analyzer (PSA)**: Parçacık boyutu hesaplama yapabilmek için askıda madde çözeltisinin hazırlanması ve ölçümün yapılması üzerine 2 yıllık deneyim.
- h) **Bilgisayar kontrollü Isı Transferi Servis Ünitesi-(Armfield)**: Linear ve radyal olarak taşınım ile ısı transferi (linear and radial heat conduction), birleştirilmiş iletim ve radyasyonla ısı transferi (Combined Convection and radiation) test ünitelerinin kullanımında 4 yıllık deneyim
- i) **Güneş Enerjisi Test ve Analiz Düzeneği**: Lux hızı, yüzey sıcaklığı, küresel ve UV radyasyon ile güç arasındaki ilişkinin kurulması ve verim hesabının yapılması üzerine 4 yıllık deneyim
- j) **Rüzgar Enerjisi Test ve Analiz Düzeneği**: Rüzgar hızının akım-voltaj değerleri ve diferansiyel basınç değerine etkisi ve verim hesabının yapılması üzerine 4 yıllık deneyim
- k) **Hidrojen Enerjisi Test Düzeneği (Heliocentris)**: Yakıt hücresi bulunan sisteme hidrojen beslenmesiyle kimyasal enerjinin elektrik enerjisine dönüşümü ve sıcaklık, hava besleme yüzdesi, farklı yük uygulaması gibi parametrelerin değişiminin sistem üzerindeki etkisinin incelenmesi üzerine 4 yıllık deneyim