

## Arş.Gör. MUSTAFA ÜNAL

### Kişisel Bilgiler

İş Telefonu: [+90 312 210 7632](tel:+903122107632)

E-posta: [unalm@metu.edu.tr](mailto:unalm@metu.edu.tr)

Diğer E-posta: [mustafa.unal@metu.edu.tr](mailto:mustafa.unal@metu.edu.tr)

Web: <https://avesis.metu.edu.tr/unalm>

### Uluslararası Araştırmacı ID'leri

ScholarID: szgc3bcAAAAJ

ORCID: 0000-0001-5829-4724

Publons / Web Of Science ResearcherID: R-6637-2016

ScopusID: 56927841400

Yoksis Araştırmacı ID: 264582

### Eğitim Bilgileri

Doktora, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mikro Ve Nanoteknoloji (Dr), Türkiye 2017 - Devam Ediyor

Yüksek Lisans, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mikro Ve Nanoteknoloji (YI) (Tezli), Türkiye 2016 - 2017

Lisans, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, Türkiye 2009 - 2014

### Yaptığı Tezler

Yüksek Lisans, Surface Texturing Study with Aluminum Induced Texturing Method on Soda-Lime Glass Substrates for Thin Film Solar Cells, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mikro Ve Nanoteknoloji (YI) (Tezli), 2017

### Araştırma Alanları

Disiplinlerarası Fizik ve İlgili Bilim ve Teknoloji Alanları, Yoğun Madde 1:Yapısal, Mekanik ve Termal Özellikler , Yoğun Madde 2:Elektronik Yapı, Elektrik, Manyetik ve Optik Özellikler

### Akademik Unvanlar / Görevler

Araştırma Görevlisi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2017 - Devam Ediyor

### SCI, SSCI ve AHCI İndekslerine Giren Dergilerde Yayınlanan Makaleler

- Production of detector grade CdZnTe crystal with VGF furnace by analyzing segregation of Zn and In**  
Ünal M., Balbaşı Ö. B., Sedani S. H., Karaman M. C., Çelik G., Bender D., Genç A. M., Parlak M., Turan R.  
Journal of Crystal Growth, cilt.615, 2023 (SCI-Expanded)
- Production of High-Performance CdZnTe Crystals Grown by THM for Radiation Detection Applications**

- Ünal M., Balbaşı Ö. B., Karaman M. C., Genç A. M., Parlak M., Turan R.  
Journal of Electronic Materials, cilt.51, sa.9, ss.4675-4680, 2022 (SCI-Expanded)
- III. **Interface stability problem towards the end of THM growth of cadmium zinc telluride crystals**  
Ünal M., Balbaşı Ö. B., Genç A. M., Parlak M., Turan R.  
Journal of Crystal Growth, cilt.584, 2022 (SCI-Expanded)
- IV. **Investigation of seeded vertical gradient freeze (VGF) growth of CdZnTe bulk crystals**  
Balbaşı Ö. B., Ünal M., Genç A. M., Çelik G., Parlak M., Turan R.  
Journal of Crystal Growth, cilt.584, 2022 (SCI-Expanded)
- V. **Implementation of generalized Harvey-Shack theory in light scattering from rough surfaces**  
Gunoven M., Nasser H., Ünal M., Aytakin O., Turan R., Bek A.  
PHYSICAL REVIEW A, cilt.102, sa.6, 2020 (SCI-Expanded)
- VI. **Alternative HF-free etching solution for aluminum induced texturing of glass surface with improved haze**  
ÜNAL M., TANKUT A., TURAN R.  
MATERIALS RESEARCH EXPRESS, cilt.6, sa.8, 2019 (SCI-Expanded)
- VII. **An X-ray photoelectron spectroscopy study on the annealing effects for Al/glass Interface during aluminum induced texturing process**  
ÜNAL M., Tankut A., YILDIZ İ., Sokmen I., TURAN R.  
THIN SOLID FILMS, cilt.640, ss.38-44, 2017 (SCI-Expanded)
- VIII. **Near-unity haze by aluminum induced glass texturing: structural evolution of Al/glass interface and its impact on texturing**  
ÜNAL M., Tankut A., CANLI S., TURAN R.  
OPTICAL MATERIALS EXPRESS, cilt.7, sa.9, ss.3051-3064, 2017 (SCI-Expanded)
- IX. **Aluminum induced texturing of sandy and prism glasses: Combination of micro/nano texture with macro texture**  
Ünal M., Demircioglu Z., Donerscark E., Ozkol E., Turan R.  
PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE, cilt.214, 2017 (SCI-Expanded)

## **Hakemli Kongre / Sempozyum Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar**

- I. **A study on the performance the CdZnxTe1-x radiation detectors grown by vertical gradient freeze (VGF) technique**  
Bender D., Turan R., Ünal M., Balbaşı Ö. B., Yılmaz E.  
Seventh International Conference on Radiation in Various Fields of Research, Podgorica, Sırbistan Ve Karadağ, 10 - 14 Haziran 2019
- II. **CdZnTe Bulk Crystal Growth and Temperature Modeling Studies at METU-CGL**  
BALBAŞI Ö. B., ERGUNT Y., DOĞRU Ç., KABUKÇUOĞLU M., ÜNAL M., PARLAK M., TURAN R.  
SPIE, San Diego, Amerika Birleşik Devletleri, 17 Eylül 2017 - 21 Eylül 2018
- III. **Growth, Wafering and Surface Preparation of CdZnTe Crystals for X-ray and Gamma Ray Applications**  
ÜNAL M., Bender D., BALBAŞI Ö. B., Ünal M., Kabukcuoğlu M. P., Ergunt H. Y., PARLAK M., TURAN R.  
SIXTH EUROPEAN CONFERENCE ON CRYSTAL GROWTH, Varna, Bulgaristan, 16 - 20 Eylül 2018
- IV. **CdZnTe Bulk Crystal Growth and Temperature Modeling Studies at METU-CGL**  
BALBAŞI Ö. B., Ergunt Y., DOĞRU Ç., Kabukcuoğlu M., ÜNAL M., PARLAK M., TURAN R.  
Conference on Hard X-Ray, Gamma-Ray, and Neutron Detector Physics XX, California, Amerika Birleşik Devletleri, 20 - 21 Ağustos 2018, cilt.10762
- V. **Optimization of chemical polishing by bromine-alcohol for detector-grade CdZnTe crystals and its effect on contacts**  
ÜNAL M., Bender D., BALBAŞI Ö. B., Kabukcuoğlu M. P., Ergunt H. Y., TURAN R.  
SPIE Optics Photoics - Hard X-Ray, Gamma-Ray, and Neutron Detector Physics XX, San Diego, Amerika Birleşik

Devletleri, 19 - 23 Ağustos 2018

- VI. **DEVELOPMENT OF TEXTURED GLASS SUBSTRATES BYALUMINUM INDUCED TEXTURING METHOD**  
ÜNAL M., Günöven M., Tankut A., TURAN R.  
PVCON 2018 - International Conference on Photovoltaic Science and Technologies, Ankara, Türkiye, 4 - 06 Temmuz 2018
- VII. **A Light Trapping Method for Thin Film Solar Cells: Aluminum Induced Glass Texturing**  
ÜNAL M., Tankut A., TURAN R.  
2017 ICG Annual Meeting 32nd Şişecam Glass Symposium, İstanbul, Türkiye, 21 - 25 Ekim 2017, ss.121
- VIII. **Alüminyum İle Cam Desenleme Yönteminde Sıcaklığın Tavlama Sürecindeki Ve Aşındırma Sonrasında Desene Etkisi**  
ÜNAL M., Tankut A., Sökmen İ., TURAN R.  
31. Cam Sempozyumu, İstanbul, Türkiye, 21 Ekim 2016, cilt.46, ss.83
- IX. **Investigation of Evaluation of Aluminum Film during Aluminum Induced Glass Texturing Process**  
ÜNAL M., Aydın C., Sökmen İ., TURAN R.  
21th Nanoscience and Nanotechnology Conference, Kocaeli, Türkiye, 3 - 05 Haziran 2016, ss.145
- X. **Evolution of Al/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Layer on Glass Substrates during N-2 Anneal**  
ÜNAL M., Tankut A., Sokmen I., Colakoglu T., TURAN R.  
E-MRS Spring Meeting / Symposium T on Advanced Materials and Characterization Techniques for Solar Cells III, Lille, Fransa, 2 - 06 Mayıs 2016, cilt.102, ss.3-10
- XI. **Evolution of Al/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Layer and Na Diffusion During N<sub>2</sub> Anneal**  
ÜNAL M., Tankut A., Sökmen İ., Çolakoğlu T., TURAN R.  
European Materials Research Society Spring Meeting 2016, Lille, Fransa, 02 Mayıs 2016
- XII. **Aluminum Induced Glass Texturing (AIT) on Soda-Lime, Borosilicate, Alkali-Free and Silica Glass For Thin Film Solar Cell Applications**  
ÜNAL M., Günöven M., Tankut A., Sökmen İ., TURAN R.  
31st European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition, Hamburg, Almanya, 14 - 18 Eylül 2015, ss.230-234
- XIII. **Effect of aluminum thickness and etching time of aluminum induced texturing process on soda lime glass substrates for thin solar cell applications**  
ÜNAL M., Nasser H., Gunoven M., Sokmen I., Tankut A., TURAN R.  
3rd Turkish Solar Electricity Conference and Exhibition (SolarTR), Ankara, Türkiye, 27 - 29 Nisan 2015, cilt.12, ss.1201-1205
- XIV. **Effect of Aluminium Thickness and Etching Time Of Aluminium Induced Texturing Process On Soda Lime Glass Substrates For a-Si:H Solar Cell Applications**  
ÜNAL M.  
3rd Turkish Solar Electricity Conference Exhibition, Ankara, Türkiye, 27 - 29 Nisan 2015
- XV. **Soda-Kireç Cam Altıkların İnce Film Güneş Gözeleri için Alüminyum ile Desenlendirilmesi**  
ÜNAL M., Nasser H., Sökmen İ., TURAN R.  
29. Cam Sempozyumu, İstanbul, Türkiye, 07 Ekim 2014, cilt.44, ss.39-43
- XVI. **Aluminum Induced Nanotexturing of Glass Superstrate for Enhanced Photo-Response of a-Si:H Thin Film**  
ÜNAL M.  
10th Nanoscience and Nanotechnology Conference, İstanbul, Türkiye, 17 - 21 Haziran 2014

## Patent

ÜNAL M., CAM YÜZEYİ DESENLEMESİ İÇİN BİR SOLÜSYON VE UYGULANMASI, Patent, BÖLÜM G Fizik, Standart Tescil, 2016

Ünal M., Turan R., CAM YÜZEYİ DESENLEMESİ İÇİN BİR SOLÜSYON, Patent, BÖLÜM C Kimya; Metalürji, Buluşun Başvuru Numarası: 2019/01565 , Standart Tescil, 2016

## **Metrikler**

Yayın: 25

Atıf (WoS): 20

Atıf (Scopus): 24

H-İndeks (WoS): 3

H-İndeks (Scopus): 3