

### Kimlik Bilgileri

Adı Soyadı: Gülseren Irmak

E-Posta: gulseren.irmak@ozal.edu.tr

Telefon (Dahili):



### Eğitim Bilgileri

Mezuniyet Bilgileri	Üniversite Fakülte/Enstitü	Bölüm/Anabilim
Lisans	Anadolu Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi	Kimya Mühendisliği Bölümü
Yüksek Lisans	Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü	Biyomühendislik A.B.D
Doktora	Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü	Biyomühendislik A.B.D
Yabancı Dil Bilgileri	İngilizce	

### Kadro Bilgileri

Fakülte/YO/MYO/vb.	Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi
Bölümü /Uzmanlık Alanı	Biyomühendislik Bölümü
Anabilim Dalı	
Kadro Unvanı	Dr. Öğretim Üyesi
Verdiği Dersler	

### Bilimsel Çalışmalar

▪ **Çalışma alanlar:** Doku mühendisliği, Biyomalzeme sentez ve karakterizasyonu, 3B Biyoyazıcı teknolojisi ve biyo-ink tasarımı, Hücre kültürü uygulamaları, Kök hücreler, Hidrojeller, Hücre yüklü hidrojel sentezi, Nanotaşıyıcılar ve doku mühendisliğinde kullanımı, Fotobiyomodülasyon ve doku mühendisliği uygulamaları, Kontrollü salım sistemlerinin tasarımı ve doku mühendisliğinde kullanımı.

### Uluslararası hakemli dergilerde yayınlanan makaleler (SCI & SSCI & Arts and Humanities)

- 1) **Irmak G.**, Demirtaş T.T., Gümüşderelioğlu M. 2020. Sustained Release of Growth Factors from Photoactivated PRP, European Journal of Pharmaceutics and biopharmaceutics. 148,67-76.DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejpb.2019.11.011> (SCI, Impact Factor 4.708,Q1).

- 2) **Irmak G.**, Gümüşderelioğlu M. 2020. Photoactivated PRP based bio-ink: PRP/GelMA hydrogels with controlled release of growth factors for cartilage tissue engineering. (in press) . (SCI, Q1)
- 3) Çalış M., **Irmak G.**, Demirtaş TT., Kara M., Üstün G. G., Gümüşderelioğlu M., Türkkani A, Çakar AN, Özgür F. 2020 Photobiomodulation Combined With Adipose Derived Stem Cells Encapsulated Methacrylated Gelatin Hydrogels For In-vivo Bone Tissue Engineering. (in press) (SCI, Q2).
- 4) Tok G., **Irmak G.** Gümüşderelioğlu M., Microwave assisted methacrylated kappa carrageenan hydrogels for cartilage tissue engineering. (in press)
- 5) **Irmak G.**, Demirtaş T.T., Gümüşderelioğlu M. 2019. Highly methacrylated gelatin bioink for bone tissue engineering, ACS Biomaterials Science & Engineering. 5, 831-845, DOI: 10.1021/acsbomaterials.8b00778. (SCI, Impact Factor: 4.511, Q1).
- 6) Demirtaş T. T., **Irmak G.**, Gümüşderelioğlu M. 2017. A Bioprintable form of chitosan hydrogels for bone tissue engineering. Biofabrication, , 13; 9(3):035003, DOI: <https://doi.org/10.1088/1758-5090/aa7b1d>. (SCI, Impact Factor: 6.6, Q1).
- 7) Çalış M., Demirtaş TT., Sert G., **Irmak G.**, Gümüşderelioğlu M., Türkkani A, Çakar AN, Özgür F. 2019. Photobiomodulation with polychromatic light increases zone 4 survival of transverse rectus abdominis musculocutaneous flap., Lasers and Surgery. 51(6) 538-549 Doi: 10.1002/lsm.23063.(SCI, Q1)
- 8) Çalış, M., Demirtaş T.T, **Irmak G.** 2017 “A Biomimetic alternative to synthetic hydroxyapatite: boron containing bone-like hydroxyapatite precipitated from simulated body fluid” Annals of Plastic Surgery, 79(3):304-311, DOI: 10.1097/SAP.0000000000001072.(SCIE, Q2)
- 9) **Irmak, G.**, Demirtaş, T. T., Cetin, A. D., Çalış, M., & Gümüşderelioğlu, M. 2014. Sustained release of 17 $\beta$ -estradiol stimulates osteogenic differentiation of adipose tissue-derived mesenchymal stem cells on chitosan-hydroxyapatite scaffolds. Cells tissues organs, ,199, 37-50. (SCI, Q2).
- 10) Çalış M., Demirtaş T.T., Atilla P., Tatar İ., Ersoy O., **Irmak G.**, Çelik H.H., Gümüşderelioğlu M. 2014. Estrogen as a novel agent for induction of adipose derived mesenchymal stem cells for osteogenic differentiation: in vivo bone tissue engineering study, Plastic and Reconstructive surgery, 133(4):499e-510e. doi: 10.1097/PRS.0000000000000056.(SCI, Q1).
- 11) Perver D., **Irmak G.**, Akbay E., Demirtaş, T. T. Andaç, A. M., Onur M. A., Denizli A., Gümüşderelioğlu M. 2015. Bone regeneration by pHEMA/Gelatin cryogel based scaffolds, AdMSCs and controlled release of steroid hormones: in vitro and in vivo studies, Wiley Online Library Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine 8, 1, 207–518.(SCI, Q1)
- 12) Uyar T, Erdamar A, Akşahin MF, Gümüşderelioğlu M, **Irmak G**, Eroğul O. 2018. Segmentation of live and dead cells in tissue scaffolds. 2018 26th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU) (SCI-Exp)

## Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında (*Proceedings*) basılan bildiriler

1) **Irmak G\***, Tok G\*., Gümüşderelioğlu M 3D Bioprinted Kappa Carrageenan Hydrogels for Cartilage Tissue Engineering 24th International Biomedical Science &Technology Symposium (BIOMED, İzmir, Türkiye, 17-20 Ekim 2019, (\*:İki yazar çalışmaya eşit oranda katılmışlardır).

2) **Irmak G\***,Tok G\*., Gümüşderelioğlu M,3D Bioprinting of Microwave Assisted Methacrylated Kappa Carrageenan Hydrogels and Investigation of Their Usage in Cartilage Tissue Engineering,International Symposium on 3D Printing in Medicine, Ankara Türkiye, 17-18 Kasım 2018. (\*:İki yazar çalışmaya eşit oranda katılmışlardır).

3) Uyar T, Erdamar A, Gümüşderelioğlu M, Akşahin MF, **Irmak G**, Eroğul O. Segmentation of live and dead cells in tissue scaffolds. 26th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU): İzmir; 02-05 Mayıs 2018

4) Shahirdavarpanah S., **Irmak G.**, Demirtaş T.T., Gümüşderelioğlu M., Amoxicillin releasing shape-memory hydrogel as a novel tissue expander, 22 nd International Biomedical Science &Technology Symposium (BIOMED, Ankara, Türkiye, 12-14 Mayıs 2017.

5) Demirtaş T.T., **Irmak G.**, Gümüşderelioğlu M Engineered chitosan as bio-ink for 3D bioprinting, 22 nd International Biomedical Science &Technology Symposium (BIOMED, Ankara, Türkiye, 12-14 Mayıs 2017.

6) **Irmak G.**, Demirtaş, T. T., Çalış, M., & Gümüşderelioğlu, M.,” Osteogenic Differentiation of AdMSCs On 17 $\beta$ -Estradiol Releasing Chitosan-Hydroxyapatite “ 26<sup>th</sup> European Conference on Biomaterials, Liverpool, 31 Ağustos – 3 Eylül 2014, 26 st ESB özet kitabı s622. (Uluslararası)

7) Uyar T, Gümüşderelioğlu M, Demirtaş TT, **Irmak G**, Erdamar A, Akşahin MF, Eroğul O. Automatic Detection of MC3T3 Proliferation on Confocal Laser Scanning Microscope Images by Using Image Processing Techniques. BIOMED 2015: Antalya - Türkiye; 22/10/2015 - 24/10/2015

8) Perver D., **Irmak G.**, Akbay E., Demirtaş, T. T. Andaç, A. M., Onur M. A., Denizli A., Gümüşderelioğlu M., Bone regeneration by pHEMA/Gelatin cryogel based scaffolds, AdMSCs and controlled release of steroid hormones: in vitro and in vivo studies, Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society EU Meeting, Genova- İtalya, 10-13 Haziran 2014.

9) Shahirdavarpanah S., **Irmak G.**, Demirtaş T. T., Gümüşderelioğlu M., Poly(AAm-co-HEMA) Tissue Expanders Supported by Amoxicillin Releasing PCL Nanofibrous Mat, 10. Nanobilim ve Nanoteknoloji Konferansı, İstanbul-Türkiye, 17-21 Haziran 2014 10. NanoTR Özet Kitabı .s362.

## Ulusal hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

1) **Irmak G\***,Tok G\*., Gümüşderelioğlu M. 2019. 3D Bioprinting of Microwave Assisted Methacrylated Kappa Carrageenan Hydrogels and Investigation of Their Usage in Cartilage Tissue Engineering, Ankara Türkiye, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 71-1, s52.

### Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler

- 1) **Irmak G.**, Demirtaş T.T., Gümüşderelioğlu M., Mikrodalga Destekli Jelatin Metakrilatlama Prosesi ve Ürün Karakterizasyonu, 12. Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi, İzmir, Türkiye, 23-26 Ağustos 2016.
- 2) **Irmak G.**, Çetin D., Demirtaş T.T., Gümüşderelioğlu M., “ $\beta$ -Estradiol Yüklü PLGA Nanoküreler: Sentez, Karakterizasyon, *İn-Vitro* Salım Kinetiği”, 10. Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi, İstanbul, Türkiye, 3-6 Eylül 2012, 10. UKMK Özet Kitabı.
- 3) Çakır D., **Irmak G.**, Sana F., Gümüşderelioğlu M. ,Beta Laktam Antibiyotiklerle Sinerjik Etkiye Sahip Bor Katkılı Doku iskelelerinin Geliştirilmesi 13. Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi, Van, Türkiye, 3-6 Eylül 2018, 13. UKMK Özet Kitabı s45.

### Proje Çalışmaları

- 1) 3 Boyutlu Biyoyazıcı ile Oluşturulan Hidrojellerde Hücre Canlılığının Proses Değişkenleri ile İlişkilendirilmesi. HÜ Bilimsel Araştırmalar Birimi Projesi, 2017-2018, Proje No: FHD-2017-13136 2017-2018.
- 2) Metakrilatlanmış Jelatin Hidrojel ve Adipoz Kök Hücre Sistemlerinde Fototerapi Etkisiyle Kraniyel Kemik Defektlerinin Rekonstruksiyonunun *İn-vivo* Rat Modelinde İncelenmesi HÜ Bilimsel Araştırmalar Birimi Projesi, 2017-2019, Proje No: THD-2017-14465.
- 3) Beta Laktam Antibiyotiklerle Sinerjik Etkiye Sahip Doku İskelelerinde Osteojenik Aktivitenin ve Antimikrobiyal Özelliklerin İncelenmesi HÜ Bilimsel Araştırmalar Birimi Projesi, 2018-2019, Proje No: FHD-2018-16952.
- 4) Mikrodalga Desteği ile Metakrilatlanmış Kappa Carrageenan Hidrojellerin 3B Baskılanması ve Kıkırdak Doku Mühendisliğinde Kullanımının Araştırılması Tübitak 1002 Hızlı Destek Projesi, 2018-2019.
- 5) Elektroçirme/Kendiliğinden Düzenlenme Yaklaşımları ile Hidroksiapatit/Peptit Amfifil Nanokompozit Doku İskelelerinin hazırlanması ve *in-vitro* Kemik Doku Mühendisliğinde Kullanımı, Tübitak 112M447, Hızlı Destek projesi 2012-2013.