

ÖZGEÇMİŞ

Yrd. Doç. Dr. Işıl GERÇEK BEŞKARDEŞ

Hacettepe Üniversitesi,
Kimya Mühendisliği Bölümü



İLETİŞİM BİLGİLERİ

e-posta : isilg5@hacettepe.edu.tr

Telefon : 0 312 297 7475 (iş)
0 536 229 0565 (cep)

Yazışma Adresi : Hacettepe Üniversitesi, Kimya Mühendisliği Bölümü, 06800,
Beytepe, Ankara, Türkiye.

EĞİTİM

- 2008 – 2014** Doktora, Hacettepe Üniversitesi, Kimya Mühendisliği Bölümü,
Ankara, Türkiye.
- 2006 – 2008** Yüksek Lisans – Hacettepe Üniversitesi, Kimya Mühendisliği
Bölümü, Ankara, Türkiye.
- 2002 – 2006** Lisans – Hacettepe Üniversitesi, Kimya Mühendisliği Bölümü,
Ankara, Türkiye.
- 1998 – 2002** Lise – Zonguldak Fen Lisesi, Zonguldak, Türkiye.

YABANCI DİL ve DÜZEYİ

İngilizce-İleri derecede

İŞ DENEYİMİ

- Ağustos 2016-** Yardımcı Doçent, Hacettepe Üniversitesi,
Kimya Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye.
- Mart-Eylül 2013** Davetli Araştırmacı (TÜBİTAK Bursiyeri),
Tufts Üniversitesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü,
Medford, MA, ABD.

Kasım 2007-Ağustos 2016 Araştırma Görevlisi, Hacettepe Üniversitesi,
Kimya Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye.

ÜYELİKLER

- Biyomalzeme ve Doku Mühendisliği Derneği (BDMD)

ARAŞTIRMA KONULARI

- Mezenkimal kök hücre kültürü için biyoreaktör uygulamaları
- Doku mühendisliğinde hesaplamalı akışkanlar dinamiği yazılımları ile matematiksel modelleme
- Nano- ve mikro-topografinin hücresel davranış üzerine etkileri
- Kemik doku mühendisliği uygulamalarında polimerik biyomalzemeler, biyomineralizasyon ve biyosinyaller
- Titanyum implantlar ve osseointegrasyon

TEZLER

- **Doktora** – Mezenkimal Kök Hücrelerin Osteojenik Farklılaşmasında Çeşitli Biyoreaktör Performanslarının Karşılaştırılması (2014) Danışman: Prof. Dr. Menemşe Gümüşderelioğlu
- **Yüksek Lisans** – Biyoseramik ve Biyosinyal Moleküllerle Desteklenmiş Poli(Kaprolakton) Doku İskeleleri: Sentez, Karakterizasyon ve Kemik Doku Mühendisliği Uygulamaları (2008) Danışman: Prof. Dr. Menemşe Gümüşderelioğlu

YAYINLAR

1. **Gerçek, I.**, Tıgılı, R.S., Gümüşderelioğlu, M., 2008, A Novel Scaffold Based on Formation and Agglomeration Of PCL Microbeads By Freeze-Drying, J Biomed Mater Res, 86A, 4, 1012-1022.
2. **Gerçek Beşkardeş, I.**, Gümüşderelioğlu, M., 2009, Biomimetic Apatite Coated PCL Scaffolds: Effect of Surface Topography on Cellular Functions, J Bioact Compat Polym, 24, 507-524.
3. Cinbiz, M.N., Tıgılı, R.S., **Gerçek Beşkardeş, I.**, Gümüşderelioğlu, M., Çolak, Ü., 2010, Computational Fluid Dynamics Modeling of Momentum Transport in Rotating Wall Perfused Bioreactor for Cartilage Tissue Engineering, Journal of Biotechnology, 150, 389–395.

4. Gümüşderelioğlu, M., Kaya, F.B., **Gerçek Beşkardeş, I.**, 2011, Comparison of Epithelial and Fibroblastic Cell Behavior on Nano/Micro-Topographic PCL Membranes Produced By Crystallinity Control, J Colloid Interface Sci, 358, 2, 444-453.
5. **Gerçek Beşkardeş, I.**, Demirtaş, T.T., Dağlı Durukan, M., Gümüşderelioğlu, M., 2015, Microwave Assisted Fabrication of Chitosan/Hydroxyapatite Superporous Hydrogel Composites As Bone Scaffolds, J Tissue Eng Regen Med, 9(11), 1233-1246.
6. **Gerçek Beşkardeş, I.**, Hayden, R.S., Gletting, D.L., Kaplan, D.L., Gümüşderelioğlu, M., 2016, Bone Tissue Engineering with Scaffold-Supported Perfusion Co-Cultures of Human Stem Cell-Derived Osteoblasts and Cell Line-Derived Osteoclasts, Process Biochemistry, <http://dx.doi.org/10.1016/j.procbio.2016.05.008>.
7. Altundaşar E., Gerçek **Beşkardeş, I.G.**, Buzoğlu H.D., Çehreli Z.C., Gümüşderelioğlu M., Changes in the Surface Free Energy of Dentin Following Irrigation with Sodium Hypochlorite, EDTA and MTAD (yayına sunulmuştur).
8. **Gerçek Beşkardeş, I.**, Gümüşderelioğlu, M., CFD Analysis of Fluid Flow and Mass Transfer within Bone Scaffolds in Perfusion Bioreactors (yayına sunulmuştur).
9. Akdemir, M.S., **Gerçek Beşkardeş, I.**, Gümüşderelioğlu, M., Development Of Hydroxyapatite/Cyclodextrin Composite Carriers To Enhance Osseointegration (Yayına hazırlanıyor).
10. **Gerçek Beşkardeş, I.**, Aydın, G., Bektaş, Ş., Cengiz, A., Gümüşderelioğlu, M., A Systematic Study to Determine Optimal Cell Seeding and Culture Conditions For Perfusion Mode Bone-Tissue Bioreactors (Yayına hazırlanıyor).

ULUSAL ve ULUSLARARASI KONFERANS BİLDİRİLERİ

1. **Gerçek I.**, Tıǧlı R.S., Gümüşderelioğlu M., Preparation and In-vitro Characterization of Novel PCL Scaffolds Consisting of Agglomerated Microbeads, 3rd Marie Curie Cutting Edge Conference, 4-8 June 2007, Madeira, Portekiz (Poster sunumu).
2. **Gerçek I.**, Tıǧlı R.S., Gümüşderelioğlu M., Mikroküre-Esaslı PCL Doku İskelelerinin Hazırlanması ve *in vitro* Karakterizasyonu, 15. Ulusal Biyoteknoloji Kongresi, 28-31 Ekim 2007, Antalya, Türkiye (Sözlü sunum).
3. Cinbiz M.N., Tıǧlı R.S., **Gerçek Beşkardeş I.**, Gümüşderelioğlu M., Çolak Ü., Kıkırdak Doku Üretimi için Döner Duvarlı Biyoreaktörlerde Akışın ve Oksijen Transferinin Modellenmesi, 8. Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi, 26-29 Ağustos 2008, Malatya, Türkiye.

4. **Gerçek Beşkardeş I.**, Gümüşderelioğlu M. Enhanced Bioactivity of Apatite Coated PCL Scaffolds. 4. Ulusal Biyomühendislik Kongresi, 15-18 Ekim 2008, İzmir, Türkiye (Sözlü sunum).
5. **Gerçek Beşkardeş I.**, Gümüşderelioğlu M., Bone-Like Apatite Coated PCL Scaffolds: Nanotopography-Osteoblastic Activity Relationship, Ceramics, Cells and Tissues, 12th Annual Seminar & Meeting, Surface-reactive Biomaterials as Scaffolds and Coatings: Interactions with Cells and Tissues, 19-22 Mayıs 2009, Faenza, İtalya (Sözlü sunum).
6. Kaya F.B., **Gerçek Beşkardeş I.**, Gümüşderelioğlu M., Nano-topografik Yüzey Özelliklerine Sahip Polikaprolakton (PCL) Membranların Üretimi ve Karakterizasyonu, 9. Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi, 22-25 Haziran 2010, Ankara, Türkiye (Sözlü sunum).
7. Gümüşderelioğlu M., Kaya F.B., **Gerçek Beşkardeş I.**, Epithelial and Fibroblastic Cell Behavior on Nano/Micro Topographic PCL Membranes Produced by Crystallinity Controlled Solvent Casting, 24th European Conference on Biomaterials- The Annual Conference of the European Society for Biomaterials, 4-9 September 2011, Dublin, İrlanda (Poster sunumu).
8. Dağlı Durukan M., Demirtaş T.T., **Gerçek Beşkardeş I.**, Gümüşderelioğlu M., Microwave assisted fabrication of chitosan/HA SPHs as bone scaffolds, 17th International Symposium on Biomedical Science and Technology (BIOMED), 23-25 Kasım 2011, Ankara, Türkiye (Sözlü sunum).
9. **Gerçek Beşkardeş I.**, Demirtaş T.T., Dağlı Durukan M., Gümüşderelioğlu M., Mikrodalga-Destekli Kompozit Doku İskelesi Üretimi ve Biyoreaktör Çalışmaları, 10. Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi, 3-6 Eylül 2012, İstanbul, Türkiye (Sözlü sunum).
10. **Gerçek Beşkardeş, I.**, Hayden, R.S., Gletting, D.L., Kaplan, D.L., Gümüşderelioğlu, M., İnsan Mezenkimal Kök Hücreleri ve THP-1 Hücreleri ile Doku İskelesi Destekli Perfüzyon Biyoreaktörde Dinamik Kokültür Çalışmaları, I. Uluslararası Katılımlı Kök Hücre ve Hücreyel Tedaviler Kongresi, 20-23 Mart 2014, Kocaeli, Türkiye (Sözlü sunum).
11. **Gerçek Beşkardeş, I.**, Hayden, R.S., Gletting, D.L., Kaplan, D.L., Gümüşderelioğlu, M., The Effect of Perfusion on Osteoblast and Osteoclast Co-cultures on Chitosan-HA Hydrogels, TERMIS EU Chapter Meeting, 10-13 Haziran 2014, Genova, İtalya (Poster sunumu).
12. **Gerçek Beşkardeş, I.**, Gümüşderelioğlu, M., Perfüzyon Biyoreaktörde Hidrodinamik Koşulların Kemik Rejenerasyonuna Etkisi: CFD Modelleme Çalışmaları, 11. Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi, 2-5 Eylül 2014, Eskişehir, Türkiye (Sözlü sunum).
13. Akdemir, M.S., **Gerçek Beşkardeş, I.**, Gümüşderelioğlu, M., Development of hydroxyapatite/cyclodextrin composite carriers to enhance osseointegration, 4th International Conference on Tissue Science and Regenerative Medicine, 27-29 Temmuz 2015, Roma, İtalya (Poster sunumu).

14. **Gerçek Beşkardeş, I.**, Hayden, R.S., Gletting, D.L., Kaplan, D.L., Gümüşderelioğlu, M., Perfusion Co-culture of Human MSCs and THP-1 cells on Chitosan-HA Scaffolds, 21st International Symposium on Biomedical Science and Technology (BIOMED), 22-24 Ekim 2015, Antalya, Türkiye (Sözlü sunum).
15. **Gerçek Beşkardeş, I.**, Aydın, G., Bektaş, Ş., Gümüşderelioğlu, M., Doku İskelesi Destekli Perfüzyon Biyoreaktörde İşletim Parametrelerinin Belirlenmesi, 12. Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi, 23-26 Ağustos 2016, İzmir, Türkiye (Sözlü sunum).

KURSLAR

1. 1st Summer School of TERMIS-EU, Key Elements of Tissue Engineering, 1-3 July 2007, Madeira, Portekiz.
2. Temel Hücre Kültürü ve Kök Hücre Teknikleri, 12-16 Ekim 2009, Ege Üniversitesi, Biyomühendislik Bölümü, İzmir, Türkiye.
3. Technical Course on EDIBON Chemical Engineering Teaching Equipment, 4-11 Aralık 2009, Madrid, İspanya.
4. XVII. Temel Kök Hücre Teknikleri ve Moleküler Biyoloji Uygulamaları Kursu, 24-28 Eylül 2012, Kocaeli Üniversitesi Kök Hücre ve Gen Tedavileri Araştırma ve Uygulama Merkezi (KÖGEM), Kocaeli, Türkiye.
5. COMSOL Multiphysics Tutorial, 6 Ağustos 2013, Cambridge, ABD.

KATILDIĞI PROJELER

1. Kemik Doku Mühendisliği için Nanotopografik Yapılı Biyoaktif Doku İskelelerinin Geliştirilmesi, TÜBİTAK, Proje no: 108M346, Araştırmacı, Kasım 2008- Mayıs 2010 (Tamamlandı).
2. Kemik Doku Mühendisliği için Perfüzyon Biyoreaktörlerinin Geliştirilmesi ve Kurulumu, Hacettepe Üniversitesi BAP Destek Projesi, Proje no: 014 D02 602 001-509, Araştırmacı, Şubat 2014-Şubat 2015 (Tamamlandı).
3. Kemik Yamaları İçin Doku İskelesi Destekli Perfüzyon Biyoreaktör Geliştirilmesi: İşletim Parametrelerinin Belirlenmesi ve CFD Modelleme Çalışmaları, TÜBİTAK, Proje no: 214M100, Araştırmacı, Nisan 2015-Nisan 2017 (Devam Ediyor).
4. Hidroksiapatit ile Desteklenmiş Hidroksiopropil-beta-siklodekstrin Kompozit Taşıyıcıların Geliştirilmesi ve Osseointegrasyon Etkinliğinin Araştırılması, Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi, Proje Kodu: FHD-2015-7226, Yürütücü, Temmuz 2015-Temmuz 2016 (Tamamlandı).
5. 3 Boyutlu Biyoyazıcı ile Oluşturulan Hidrojellerde Hücre Canlılığının Proses Değişkenleri ile İlişkilendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi BAP Destek Projesi,

Proje no: FHD-2017-13136, Yürütücü, Ocak 2017-Ocak 2018 (Devam Ediyor).

6. İlaçların Toksisitesini Belirlemede Kullanılacak Karaciğer Çipinin Geliştirilmesi, Hacettepe Üniversitesi BAP Kapsamlı Araştırma Projesi, Proje no: FBA-2017-12820, Yürütücü, Mart 2017-Eylül 2018 (Devam Ediyor).

GÖREV ALDIĞI UYGULAMALI ve TEORİK DERSLER

- Verdiği Dersler
 - KMÜ 392-Kimyasal Proses Endüstrileri
 - KMÜ 347-Atıksuların Arıtılması
 - KMÜ 407- Polimer Bilim ve Teknolojisi II
 - KMÜ 408- Polimer Bilim ve Teknolojisi III
- Ders Asistanlıkları
 - KMÜ 331-Isı Aktarımı
 - KMÜ 346-Kütle Aktarımı
 - KMÜ 392-Kimyasal Proses Endüstrileri
 - KMÜ 407-Polimer Bilim ve Teknolojisi II
 - KMÜ 401-Kimya Mühendisliği Laboratuvarı I
 - KMÜ 401-Kimya Mühendisliği Laboratuvarı II
- Koordinatörlük Görevleri
 - Staj Koordinatörlük Yardımcılığı
 - KMÜ 401-Kimya Mühendisliği Laboratuvarı I Koordinatörlüğü
 - KMÜ 401-Kimya Mühendisliği Laboratuvarı II Koordinatörlüğü