

# Dr. Ayşegül Kavas

0 (312) 233 1505, aysegulkavas@cankaya.edu.tr

## EĞİTİM BİLGİLERİ

---

- **Doktora** (2007 - 2014) **Not ort.:** 3.50/4.00  
Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mühendislik Bilimleri Bölümü, Ankara, Türkiye  
**Tez başlığı:** Raloxifene Delivery Systems for Osteoporosis Treatment
- **Yüksek Lisans** (2005 - 2007) **Not ort.:** 3.64/4.00  
Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mühendislik Bilimleri Bölümü, Ankara, Türkiye  
**Tez başlığı:** Evaluation of Effectiveness of Different Bioactive Agents for Treatment of Osteoarthritis with In Vitro Model under Dynamic Mechanical Stimulation
- **Lisans** (1999 - 2003) **Not ort.:** 3.05/4.00  
Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Kimya Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye  
(Şeref derecesi ile mezun olunmuştur)
- **Lise** (1995 - 1998) **Not ort.:** 4.86/5.00  
Ankara Atatürk Anadolu Lisesi, Ankara, Türkiye

## AKADEMİK VE MESLEKİ DENEYİMLER

---

- **Öğretim görevlisi (Dr.)** (Şubat 2018 - devam ediyor)  
Çankaya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye
- **AR-GE mühendisi** (Şubat 2018 - devam ediyor)  
Bimatron Biyoteknoloji Medikal Elektronik Mühendislik San. Tic. Ltd. Şti., Ankara, Türkiye
- **Öğretim görevlisi (Dr.)** (Ekim 2015 - Ocak 2016)  
Başkent Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Ankara, Türkiye
- **Araştırma görevlisi** (Ocak 2005 - Aralık 2013)  
Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mühendislik Bilimleri Bölümü, Ankara, Türkiye  
Ders asistanlığı görevlerinin yerine getirilmesine ek olarak, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mühendislik Bilimleri Bölümü'ne bağlı Biyomalzeme Araştırma Laboratuvarı'nın kurulması ile geliştirilmesinde ve laboratuvarın işleyişinin sağlanmasında aktif rol alınmıştır.

- **Stajyer öğrenci** (Ağustos 2002)  
Anadolu Tasfiyehanesi A.Ş. (ATAŞ), Mersin, Türkiye
- **Stajyer öğrenci** (Ağustos 2001)  
Şeker Fabrikası, Üretim ve Laboratuvar Bölümü, Ankara, Türkiye

## VERDİĞİ DERSLER

---

- MSE 428 - Biyomedikal Uygulamalar için Malzemeler (2017 - 2018 bahar dönemi, Çankaya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye)  
Ders İngilizce olarak yürütülmektedir.
- KİM 110 - Genel Kimya (2015 - 2016 güz dönemi, Başkent Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Ankara, Türkiye)  
Ders İngilizce olarak yürütülmüştür.
- KİM 116 - Genel Kimya Laboratuvarı (2015 - 2016 güz dönemi, Başkent Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Ankara, Türkiye)

## ARAŞTIRMA KONULARI

---

- Biyomalzemeler
- Polimerik kontrollü salım sistemleri
- Doku mühendisliği
- Kök hücreler ve kıkırdak hücreleri
- Biyomekanik (osteoartrit)

## ULUSLARARASI HAKEMLİ DERGİLERDE YAYIMLANAN MAKALELER (SCI & SCIE)

---

- **Kavas A.**, Keskin D., Altunbaş K., Tezcaner A. Raloxifene-/raloxifene-poly(ethylene glycol) conjugate-loaded microspheres: A novel strategy for drug delivery to bone forming cells. *International Journal of Pharmaceutics*. 2016; 510(1): 168-183.
- **Kavas A.**, Cagatay S.T., Banerjee S., Keskin D., Tezcaner A. Potential of Raloxifene in reversing osteoarthritis-like alterations in rat chondrocytes: an in vitro model study. *Journal of Biosciences*. 2013; 38(1): 135-147.
- **Kavas A.**, Özdemir M., Gürses S., Keskin D., Tezcaner A. In vitro investigation and biomechanical modeling of the effects of PLF-68 on osteoarthritis in a three-dimensional model. *Biomechanics and modeling in mechanobiology*. 2011; 10(5): 641-650.

- Akpınar O., Ak O., **Kavas A.**, Bakir U., Yılmaz L. Enzymatic production of xylooligosaccharides from cotton stalks. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2007; 55: 5544-5551.

## HAZIRLANMA AŞAMASINDAKİ MAKALELER

---

- **Kavas A.**, Özdemir M., Erdemli Ö., Gürses S., Keskin D., Tezcaner A. In vitro and biomechanical evaluation of effects of BMP9, Raloxifene and PLF68 combinations on osteoarthritis.

## ULUSLARARASI BİLİMSEL TOPLANTILARDA SUNULAN BİLDİRİLER

---

- **Kavas A.**, Özdemir M., Erdemli Ö., Gürses S., Keskin D., Tezcaner A. Combinational effects of BMP9, Raloxifene and Pluronic F-68 on OA-like chondrocytes. *3<sup>rd</sup> TERMIS (Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society) World Congress 2012, Viyana-Avusturya, 5-8 Eylül 2012 (Poster sunumu).*\*
- **Kavas A.**, Tuncay S., Keskin D., Banerjee S., Tezcaner A. Effects of Raloxifene on matrix synthesis of osteoarthritis-like chondrocytes. *Pharmaceutical Sciences for the Future of Medicines, Prag-Çek Cumhuriyeti, 13-17 Haziran 2011 (Poster sunumu).*
- **Kavas A.**, Özdemir M., Gürses S., Keskin D., Tezcaner A. Investigation of effect of PLF-68 on osteoarthritic chondrocytes embedded in agarose and Kelvin model development for further analysis. *International Symposium on Biotechnology: Developments and Trends, Ankara-Türkiye, 27-30 Eylül 2009 (Poster sunumu).*
- **Kavas A.**, Tezcaner A., Keskin D. Investigation of Raloxifene effects on osteoarthritic chondrocytes in a three dimensional in vitro model. *15<sup>th</sup> Cirmib Biomaterials School and Expertissues School & Workshop, Ischia Porto, Napoli-İtalya, 7-11 Temmuz 2008 (Sözlü sunum & poster sunumu).*\*\*
- **Kavas A.**, Tezcaner A., Gürses S., Keskin D. Therapeutic potential of PLF-68 on osteoarthritis. *14<sup>th</sup> Biomedical Science & Technology Symposium, Muğla-Türkiye, 3-7 Mayıs 2008 (Poster sunumu).*

---

\* Bildiri özeti *Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine* (SCIE) (2012; 6(Suppl. s1): 73) dergisinde de yayımlanmıştır.

\*\* Bildiri 13. *Biyomedikal Mühendisliği Ulusal Toplantısı'*nda (Ankara-Türkiye, 29-31 Mayıs 2008) sözlü olarak da sunulmuştur.

## **ULUSAL BİLİMSEL TOPLANTILARDA SUNULAN BİLDİRİLER**

---

- Özden Akkaya Ö., Altunbaş K., Yağcı A., Yaprakçı M.V., Kibria A.S.M.G., **Kavas A.**, Kayabölen A. Sığır yağ doku kaynaklı kök hücreler ile hücreleri uzaklaştırılmış yağ dokusu ve fibroini içine alan hidrojel doku iskelesi. *Uluslararası Katılımlı XIII. Ulusal Histoloji ve Embriyoloji Kongresi*, İzmir-Türkiye, 30 Nisan-3 Mayıs 2016 (Poster sunumu).
- Akpınar Ö., Erdoğan K., Ak Ö., **Kavas A.**, Bakır U., Yılmaz L. Lignoselülozik materyallerden kontrollü asit hidrolizi ile ksilooligosakkarit üretimi. *XV. Ulusal Biyoteknoloji Kongresi*, Antalya-Türkiye, 28-31 Ekim 2007 (Poster sunumu).

## **KATILDIĞI ÇALIŞTAY/KURS/YAZ OKULU/KONFERANS/SEMPOZYUMLAR**

---

- *21. Biyomedikal Mühendisliği Ulusal Toplantısı*, İstanbul-Türkiye, 24-26 Kasım 2017.
- *3D Tasarım ve Basım Teknikleri Çalıştayı*, İstanbul-Türkiye, 24 Kasım 2017.
- *Biyotasarım Çalıştayı*, İstanbul-Türkiye, 24 Kasım 2017.
- *3D Biyoarayüzler ve Biyoterapötikler Çalıştayı*, İzmir-Türkiye, 26-27 Ekim 2017.
- *11<sup>th</sup> Nanoscience and Nanotechnology Conference*, Ankara-Türkiye, 22-25 Haziran 2015.
- *"Tasarımdan Üretime Biyomalzemenin Öyküsü" Çalıştayı*, Ankara-Türkiye, 16 Aralık 2013.
- *"Biyomalzemelerin Medikal Alanda Kullanımı" Çalıştayı*, Ankara-Türkiye, 19 Mart 2013.
- *17<sup>th</sup> International Biomedical Science & Technology Symposium*, Ankara-Türkiye, 23-25 Kasım 2011.
- *II. Kök Hücre Kursu ve VI. Kök Hücre Sempozyumu*, Ankara-Türkiye, 24-25 Haziran 2011.
- *3<sup>rd</sup> Summer School on "Advanced Topics in Cell Model Systems"*, Tor Vergata Research Establishment of National Research Council of Italy, Roma-İtalya, 5-10 Haziran 2011.

## **LABORATUVAR DENEYİMİ**

---

- Kontrollü ilaç (raloksifen) salımı sağlayan polimerik mikrokürelerin hazırlanması
- UV-VIS spektrofotometre ile mikrokürelerin raloksifen hapsedme verimliliği ve mikrokürelerden zamana bağlı salınan raloksifenin miktarının belirlenmesi
- Raloksifen-PEG konjugatının hazırlanması
- Fourier dönüşümlü kızılötesi spektroskopisi

- Yüksek performanslı sıvı kromatografisi
- Sıçan kemik iliği ve yağ dokusundan kök hücre ile insan ve sıçan kıkırdaklarından kondrosit izolasyonu
- Hücre kültürü teknikleri (kök hücre, kondrosit, osteoblast & Saos-2 kültürleri)
- Işık ve faz kontrast mikroskopileri
- In vitro üç boyutlu osteoartrit modelinin oluşturulmasına yönelik kondrositlerin agaroz gömülerek agaroz-kondrosit diskler elde edilmesi ve kondrositlerin 5-Azasitidin ile muamele edilmesi
- Agaroz-kondrosit disklere uygulanan gerilme-gevşeme testi
- İpek böceği kozasından fibroin ekstraksiyonu
- Sığır ve sıçan yağ dokularının deselülerizasyonu
- ELISA okuyucu ile hücre canlılığı ve ALP aktivitesi ile protein, glikozaminoglikan ve kolajen miktarlarının belirlenmesi
- Histolojik boyama yöntemleri (kolajen, glikozaminoglikan, Alizarin red S vb.)
- İmmünohistokimyasal boyama yöntemleri (kolajen tip I & II)
- Nükleik asit ekstraksiyonu
- Polimeraz zincir reaksiyonu yöntemi
- Jel elektroforezi
- Florometre ile DNA konsantrasyonunun belirlenmesi

## **BİLGİSAYAR DENEYİMİ**

---

- Microsoft Office programları (Word, PowerPoint & Excel)
- Adobe Acrobat Reader
- SPSS (Statistical Package for Social Sciences)
- ImageJ
- MATLAB

## **TAMAMLANAN PROJELER**

---

- Osteoporoz Tedavisine Yönelik Kemik Hedefli PLGA-PCL Nanokürelerin Hazırlanması ve Karakterizasyonu, ODTÜ BAP Projesi, Proje no: BAP-03-10-2011-001, araştırmacı, 2011-2012.
- Osteoartritte Matris Proteinlerinin Gen Ekspresyonuna Raloksifenin Etkisi, ODTÜ BAP Projesi, Proje no: BAP-07-02-2009-08, araştırmacı, 2009-2010.

- Farklı Ajanların Dinamik-Statik Kuvvetlerin Stimulasyonu Altında Osteoartrit Tedavisine Yönelik Etkilerinin Hücre Kültüründe İncelenmesi, TÜBİTAK Projesi, Proje no: TBAG 104T496, araştırmacı, 2005-2007.

## **ASİSTANLIĞI YAPILMIŞ OLAN DERSLER**

---

- ES 202 - Mathematics for Engineers
- ES 301 - Numerical Methods in Engineering
- ES 303 - Statistical Methods for Engineers
- ES 361 - Computing Methods in Engineering
- ES 444 - Fundamentals of Tissue Engineering
- ES 704 - Tissue Engineering

## **BURSLAR**

---

- Yurt Dışı Bilimsel Etkinliklere Katılma Desteđi, TÜBİTAK-BİDEB 2224 Programı, Haziran 2011.

## **YABANCI DİLLER**

---

- İngilizce (ileri seviye)
- Almanca (başlangıç seviyesi)