

# Prof. Dr. HAYRETTİN TÜMTÜRK

## Kişisel Bilgiler

E-posta: tumturk@gazi.edu.tr

Web: <https://avesis.gazi.edu.tr/tumturk>

## Uluslararası Araştırmacı ID'leri

ORCID: 0000-0002-4990-4241

ScopusID: 6602507057

Yoksis Araştırmacı ID: 111308

## Eğitim Bilgileri

Doktora, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya (Dr), Türkiye 1991 - 1998

Yüksek Lisans, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya (YI) (Tezli), Türkiye 1985 - 1991

Lisans, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Fen Bilimleri Bölümü, Türkiye 1981 - 1985

## Yabancı Diller

İngilizce, C1 İleri

## Yaptığı Tezler

Doktora, a-Amilazın polimerik mikroküreler üzerinde kovalent bağlanma ile immobilizasyonu, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya (Dr), 1998

Yüksek Lisans, Propilen oksitin stereospesifik polimerleşmesinin katı maddeleri ile denetlenmesi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya (YI) (Tezli), 1988

## Araştırma Alanları

Kimya, Fizikokimya, Temel Bilimler

## Akademik Unvanlar / Görevler

Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya, 2018 - Devam Ediyor

Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya, 2012 - 2018

Yrd. Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya, 2000 - 2012

Araştırma Görevlisi, Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya, 1987 - 2000

## Akademik İdari Deneyim

Dekan Yardımcısı, Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, 2016 - Devam Ediyor

Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, 2014 - Devam Ediyor

Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, 2009 - 2012

Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, 2005 - 2008

## Verdiği Dersler

GENEL KİMYA-II, Lisans, 2017 - 2018

KİM-171- BİYOLOJİ ÖĞRENCİLERİ İÇİN KİMYA, Lisans, 2017 - 2018

GENEL KİMYA-I, Lisans, 2017 - 2018

KİM101 KİMYA-1, Lisans, 2017 - 2018

GENEL KİMYA LABORATUVARI, Lisans, 2017 - 2018

KİM258 FİZİKOKİMYAYA GİRİŞ, Lisans, 2016 - 2017

KİM434 KİMYASAL KİNETİK VE TEPKİME MEKANİZMALARI, Lisans, 2016 - 2017

KİM103 KİMYA, Lisans, 2016 - 2017

## Yönetilen Tezler

TÜMTÜRK H., Ferritinin Spesifik Tanınması İçin Epitop Baskılanmış Pdms Yüzeylerin Hazırlanması Ve Kullanılabilirliği, Yüksek Lisans, R.BÖCEK(Öğrenci), 2021

TÜMTÜRK H., Antikor baskılanmış manyetik nanotaniciklerin hazırlanması ve kullanılabilirliği, Yüksek Lisans, S.GÜRLEYİK(Öğrenci), 2020

TÜMTÜRK H., Tannik Asit Modifiyeli Manyetik Nanotanicikler Üzerine  $\gamma$ -Glutamil Transpeptidazın Kovalent İmmobilizasyonu, Yüksek Lisans, J.Daana(Öğrenci), 2018

TÜMTÜRK H., Biyomimetik nanofilmlerin sentezi ve karakterizasyonu, Yüksek Lisans, O.ARIPZHANOVA(Öğrenci), 2018

TÜMTÜRK H., Tannik asit modifiyeli manyetik nanotanicikler üzerine  $\gamma$ -glutamil transpeptidazın kovalent immobilizasyonu, Yüksek Lisans, J.DAANA(Öğrenci), 2018

TÜMTÜRK H., Biyomimetik kaplama ile hazırlanan manyetik nanotanicikler üzerine enzim immobilizasyonu, Yüksek Lisans, H.YÜKSEKDAĞ(Öğrenci), 2014

TÜMTÜRK H., Manyetik nanoyapılı immünoensör platformlarının geliştirilmesi, Doktora, F.ŞAHİN(Öğrenci), 2012

TÜMTÜRK H., Fonksiyonel uçlu poli (glisidil metakrilat) mikrokürelere glukoz oksidaz enziminin immobilizasyonu, Yüksek Lisans, A.AKDAĞ(Öğrenci), 2012

TÜMTÜRK H., Polimer modifiyeli silika nanopartiküllerin enzim immobilizasyonunda kullanımı, Yüksek Lisans, A.MALKOÇ(Öğrenci), 2011

TÜMTÜRK H., Aminoasit içeren polimerik Schiff bazı ve Ni(II) kompleksinin sentezi, karakterizasyonu ve immobilizasyonu, Yüksek Lisans, V.ERDURAN(Öğrenci), 2010

TÜMTÜRK H., AMİNOASİT İÇEREN POLİMERİK SCHİFF BAZI VE Ni(II) KOMPLEKSİNİN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE İMMOBİLİZASYONU, Yüksek Lisans, V.ERDURAN(Öğrenci), 2010

TÜMTÜRK H., Poliindol/polietilen kompozitin elektroeolojik özelliklerinin incelenmesi, Yüksek Lisans, M.MAKULOĞULLARI(Öğrenci), 2009

TÜMTÜRK H., POLİİNDOL/POLİETİLEN KOMPOZİTİN ELEKTROEOLJİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ, Yüksek Lisans, M.MAKULOĞULLARI(Öğrenci), 2009

TÜMTÜRK H., Poli(vinil alkol)-kalsiyum aljinat, poli(n-izopropilakrilamit)-kalsiyum aljinat kürelere  $\beta$ -galaktosidaz immobilizasyonu, Yüksek Lisans, B.LÜTFİYE(Öğrenci), 2007

TÜMTÜRK H., POLİ(VİNİL ALKOL)&#8211;KALSİYUM ALJİNAT, POLİ(N-İZOPROPİLAKRİLAMİT)-KALSİYUM ALJİNAT KÜRELERİNE &#946;-GALAKTOSİDAZ İMMOBİLİZASYONU, Yüksek Lisans, B.Lütfiye(Öğrenci), 2007

TÜMTÜRK H., Üreazın aljinat/kitosan polielektrolit ve poli (akrilamit-ko-akrilik asit)/k-karragenan interpolimer komplekslerine immobilizasyonu, Yüksek Lisans, F.KARA(Öğrenci), 2006

TÜMTÜRK H., Poli (Metilmetakrilat-ko-Glisidilmetakrilat) hidrojeni kullanılarak beta-galaktosidazın kovalent bağlanma yöntemiyle immobilizasyonu, Yüksek Lisans, G.TUNÇ(Öğrenci), 2006

TÜMTÜRK H., Poli (akrilamit-ko-akrilik asit) polietilenimin ve poli (metil metakrilat-koglisidil metakrilat) kullanılarak

kolesterol oksidaz enziminin immobilizasyonu, Yüksek Lisans, B.AKKAYA(Öğrenci), 2006  
TÜMTÜRK H., Poli (N,N-dimetilakrilamit-ko-akrilamit) ve poli (N-izopropilakrilamit-ko-akrilmit)/k-karragenan polimerleri kullanılarak lipaz enziminin immobilizasyonu, Yüksek Lisans, N.KARACA(Öğrenci), 2006  
TÜMTÜRK H., Aljinat jel boncukları ve poli (akrilamit -ko-akrilik asit) hidrojellerle tirozinaz enziminin binari yöntemiyle immobilizasyonu, Yüksek Lisans, A.YAŞI(Öğrenci), 2005  
TÜMTÜRK H., Asetilkolinesterazın doğal polimerler kullanılarak immobilizasyonu, Yüksek Lisans, F.ŞAHİN(Öğrenci), 2005

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

- I. **A fluoroimmunodiagnostic nanoplatfor for thyroglobulin detection based on fluorescence quenching signal**  
Turan E., Sahin F., Suludere Z., TÜMTÜRK H.  
SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL, cilt.300, 2019 (SCI-Expanded)
- II. **Acetylcholinesterase immobilized onto PEI-coated silica nanoparticles**  
Tümtürk H., Yüksekdağ H.  
ARTIFICIAL CELLS NANOMEDICINE AND BIOTECHNOLOGY, cilt.44, ss.443-447, 2016 (SCI-Expanded)
- III. **Research on the Repeated Use of Novel Ferrocene-Tagged Nanomaterial for Determination of Glucose**  
Kurnaz Yetim N., Hasanoğlu Özkan E., Daniş B., Tümtürk H., Sarı N.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF POLYMERIC MATERIALS AND POLYMERIC BIOMATERIALS, cilt.64, ss.888-893, 2015 (SCI-Expanded)
- IV. **Immobilization of acetylcholinesterase on Pt(II) and Pt(IV) attached nanoparticles for the determination of pesticides**  
Hasanoğlu Özkan E., Kurnaz Yetim N., Tümtürk H., Sarı N.  
DALTON TRANSACTIONS, cilt.44, sa.38, ss.16865-16872, 2015 (SCI-Expanded)
- V. **Immobilization of glucose oxidase attached to new nanospheres including azomethine**  
Özdem N., Hasanoğlu Özkan E., Sarı N., Arslan F., Tümtürk H.  
MACROMOLECULAR RESEARCH, cilt.22, ss.1282-1287, 2014 (SCI-Expanded)
- VI. **Magnetic nanoparticles coated with different shells for biorecognition: high specific binding capacity**  
TÜMTÜRK H., Sahin F., Turan E.  
ANALYST, cilt.139, sa.5, ss.1093-1100, 2014 (SCI-Expanded)
- VII. **Immobilization of -galactosidase on Polystyrene Microspheres Attached L-Alanine**  
Erduran V., TÜMTÜRK H., Aynaci E., SARI N.  
JOURNAL OF MACROMOLECULAR SCIENCE PART A-PURE AND APPLIED CHEMISTRY, cilt.50, sa.8, ss.871-878, 2013 (SCI-Expanded)
- VIII. **Core-shell magnetic nanoparticles: a comparative study based on silica and polydopamine coating for magnetic bio-separation platforms**  
Sahin F., Turan E., TÜMTÜRK H., DEMİREL G.  
ANALYST, cilt.137, sa.23, ss.5654-5658, 2012 (SCI-Expanded)
- IX. **Immobilization of beta-galactosidase on Novel Polymers Having Schiff Bases**  
Aynaci E., SARI N., TÜMTÜRK H.  
ARTIFICIAL CELLS BLOOD SUBSTITUTES AND BIOTECHNOLOGY, cilt.39, sa.4, ss.259-266, 2011 (SCI-Expanded)
- X. **Functional polymeric supports for immobilization of cholesterol oxidase**  
Akkaya B., Sahin F., DEMİREL G., TÜMTÜRK H.  
BIOCHEMICAL ENGINEERING JOURNAL, cilt.43, sa.3, ss.333-337, 2009 (SCI-Expanded)
- XI. **Covalent immobilization of invertase on chemically activated poly (styrene-2-hydroxyethyl methacrylate) microbeads**  
ALTINOK H., Aksoy S., TÜMTÜRK H., HASIRCI N.  
JOURNAL OF FOOD BIOCHEMISTRY, cilt.32, sa.3, ss.299-315, 2008 (SCI-Expanded)
- XII. **Immobilization of glucose isomerase in surface-modified alginate gel beads**

TÜMTÜRK H., DEMİREL G., ALTINOK H., Aksoy S., HASIRCI N.

JOURNAL OF FOOD BIOCHEMISTRY, cilt.32, sa.2, ss.234-246, 2008 (SCI-Expanded)

- XIII. **A new method for immobilization of acetylcholinesterase**  
Tumturk H., Sahin F., DEMİREL G.  
BIOPROCESS AND BIOSYSTEMS ENGINEERING, cilt.30, sa.2, ss.141-145, 2007 (SCI-Expanded)
- XIV. **Preparation and application of poly(N,N-dimethylacrylamide-co-acrylamide) and poly(N-isopropylacrylamide-co-acrylamide)/kappa-Carrageenan hydrogels for immobilization of lipase**  
Tumturk H., Karaca N., DEMİREL G., Sahin F.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL MACROMOLECULES, cilt.40, sa.3, ss.281-285, 2007 (SCI-Expanded)
- XV. **Activation of poly(dimer acid-co-alkyl polyamine) particles for covalent immobilization of alpha-amylase**  
HASIRCI N., Aksoy S., Tumturk H.  
REACTIVE & FUNCTIONAL POLYMERS, cilt.66, sa.12, ss.1546-1551, 2006 (SCI-Expanded)
- XVI. **Covalent immobilization of invertase on chemically activated poly(2-hydroxyethyl methacrylate) microbeads**  
Altinok H., Aksoy S., Tumturk H., HASIRCI N.  
RUSSIAN CHEMICAL BULLETIN, cilt.55, sa.10, ss.1860-1864, 2006 (SCI-Expanded)
- XVII. **Immobilization of urease by using chitosan-alginate and poly(acrylamide-co-acrylic acid)/kappa-carrageenan supports**  
Kara F., DEMİREL G., Tumturk H.  
BIOPROCESS AND BIOSYSTEMS ENGINEERING, cilt.29, sa.3, ss.207-211, 2006 (SCI-Expanded)
- XVIII. **Semi-interpenetrating polymer networks (IPNs) for entrapment of glucose isomerase**  
DEMİREL G., Ozcetin G., Sahin F., Tumturk H., Aksoy S., HASIRCI N.  
REACTIVE & FUNCTIONAL POLYMERS, cilt.66, sa.4, ss.389-394, 2006 (SCI-Expanded)
- XIX. **A novel matrix for the immobilization of acetylcholinesterase**  
Sahin F., DEMİREL G., Tumturk H.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL MACROMOLECULES, cilt.37, sa.3, ss.148-153, 2005 (SCI-Expanded)
- XX. **Binary immobilization of tyrosinase by using alginate gel beads and poly(acrylamide-co-acrylic acid) hydrogels**  
Yahsi A., Sahin F., DEMİREL G., Tumturk H.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL MACROMOLECULES, cilt.36, sa.4, ss.253-258, 2005 (SCI-Expanded)
- XXI. **Immobilization of invertase onto dimer acid-co-alkyl polyamine**  
Tumturk H., Tufan Y.  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE, cilt.93, sa.4, ss.1526-1530, 2004 (SCI-Expanded)
- XXII. **The effect of gel composition on the adsorption of invertase on poly(acrylamide/maleic acid) hydrogels**  
Arslan F., Tumturk H., Caykara T., ŞEN M., Guven O.  
FOOD CHEMISTRY, cilt.70, sa.1, ss.33-38, 2000 (SCI-Expanded)
- XXIII. **Immobilization of invertase attached to a granular dimer acid-co-alkyl polyamine**  
Tumturk H., Arslan F., Disli A., Tufan Y.  
FOOD CHEMISTRY, cilt.69, sa.1, ss.5-9, 2000 (SCI-Expanded)
- XXIV. **Covalent immobilization of alpha-amylase onto poly(2-hydroxyethyl methacrylate) and poly(styrene-2-hydroxyethyl methacrylate) microspheres and the effect of Ca<sup>2+</sup> ions on the enzyme activity**  
Tumturk H., Aksoy S., HASIRCI N.  
FOOD CHEMISTRY, cilt.68, sa.3, ss.259-266, 2000 (SCI-Expanded)
- XXV. **The effect of external stimuli on the invertase adsorption capacity of poly(N-vinyl-2-pyrrolidone-co-itaconic acid) hydrogels**  
Tumturk H., Caykara T., Kantoglu O., Guven O.  
ANGEWANDTE MAKROMOLEKULARE CHEMIE, cilt.273, ss.1-5, 1999 (SCI-Expanded)
- XXVI. **Adsorption of alpha-amylase onto poly(acrylamide/maleic acid) hydrogels**

- Tumturk H., Caykara T., ŞEN M., Guven O.  
RADIATION PHYSICS AND CHEMISTRY, cilt.55, ss.713-716, 1999 (SCI-Expanded)
- XXVII. **Covalent immobilization of alpha-amylase onto poly(methyl methacrylate-2-hydroxyethyl methacrylate) microspheres and the effect of Ca<sup>2+</sup> ions on the enzyme activity**  
Tumturk H., Aksoy S., HASIRCI N.  
STARCH-STARKE, cilt.51, sa.6, ss.211-217, 1999 (SCI-Expanded)
- XXVIII. **Adsorption of  $\alpha$ -amylase onto poly(N-vinyl 2-pyrrolidone/itaconic acid) hydrogels**  
Tümtürk H., Çaykara T., Kantoglu Ö., Güven O.  
NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION B-BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS, cilt.151, sa.1-4, ss.238-241, 1999 (SCI-Expanded)
- XXIX. **Stability of alpha-amylase immobilized on poly(methyl methacrylate-acrylic acid) microspheres**  
Aksoy S., Tumturk H., HASIRCI N.  
JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY, cilt.60, ss.37-46, 1998 (SCI-Expanded)
- XXX. **MONOMER-BOUND ION-PAIRS IN THE STEREOREGULAR POLYMERIZATION OF PROPYLENE-OXIDE BY THE PRUITT-BAGGETT CATALYST**  
AKSOY S., ALTINOK H., TUMTURK H., ALYURUK K.  
POLYMER, cilt.31, sa.6, ss.1142-1148, 1990 (SCI-Expanded)

## Kitap & Kitap Bölümleri

### I. Ekler

Tümtürk H., Menzek A., Tunçeli A., Aktan E., Sevin Düz F., Ünal H. İ., Yekeler H., Kıran İ., Aksu M. L., Pulat M., et al.  
Genel Kimya Öğrenciler İçin Problem Çözümleri, Recai İnam, Serpil Aksoy, Editör, Palme Yayıncılık, Ankara, ss.300-320, 2015

## Hakemli Kongre / Sempozyum Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar

- I. **Covalent Immobilization of gama-Glutamyl Transpeptidase on Tannic Acid Modified Magnetic Nanoparticles**  
jehaad d., turan e., TÜMTÜRK H.  
12 th International Symposium on Pharmaceutical Sciences, 26 - 29 Haziran 2018
- II. **Covalent Immobilization of g-Glutamyl Transpeptidase On Tannic Acid Modified Magnetic Nanoparticles**  
DAANA J., TURAN E., TÜMTÜRK H.  
ISOPS-12 International Symposium on Pharmaceutical Sciences, ANKARA (26-29 June 2018), 26 - 29 Haziran 2018, ss.78
- III. **Biomimetic Nanofilms**  
ARİPCANOVA O., TURAN E., TÜMTÜRK H.  
1. Uluslararası Türk Dünyası Mühendislik ve Fen Bilimleri Kongresi, 7 - 10 Aralık 2017
- IV. **Antibody imprinted magnetic nanoparticles**  
GÜRLEYİK S., TURAN E., ALTINOK H., TÜMTÜRK H.  
I. International Turkish World Engineering and Science Congress, Antalya, Türkiye, 7 - 10 Aralık 2017
- V. **Specific Bioaffinity of Hashimoto's Thyroiditis Antibodies Conjugated Ferritin Nanocages**  
TÜMTÜRK H., TURAN E., ŞAHİN F.  
22nd International Biomedical Science and Technology Symposium BIOMED2017, 12 - 14 Mayıs 2017
- VI. **Specific Bioaffinity of Hashimoto's Thyroiditis Antibodies Conjugated Ferritin Nanocages**  
TURAN E., TÜMTÜRK H., ŞAHİN F.  
22nd International Biomedical Science and Technology Symposium, 12 - 14 Mayıs 2017
- VII. **Determination of optimum conditions of immobilized acetylcholinesterase**

KURNAZ YETİM N., HASANOĞLU ÖZKAN E., TÜMTÜRK H., SARI N.

International Conference on Chemical and Biochemical Engineering, Paris, Fransa, 20 - 22 Temmuz 2015

VIII. **Çift Ferrosen İçeren Nano Boyuttaki Küreler Üzerine Enzim Çalışması**

KURNAZ YETİM N., HASANOĞLU ÖZKAN E., DANIŞ B., TÜMTÜRK H., SARI N.

V. Ulusal Anorganik Kimya Kongresi, Mersin, Türkiye, 22 - 25 Nisan 2015

IX. **Pt(II) Koordinasyon Polimerlerinin Hazırlanması, Toksik Bileşiklerin Analizinde AChE'nin Kullanımı için Önemli Parametrelerinin Araştırılması**

HASANOĞLU ÖZKAN E., KURNAZ YETİM N., SARI N., TÜMTÜRK H.

V. Ulusal Anorganik Kimya Kongresi, Mersin, Türkiye, 22 - 25 Nisan 2015

X. **Asetilkolin Esteraz Enziminin Tekrar Kullanım Sayısında Pt(II) ve Pt(IV) İyonlarının Etkisi**

KURNAZ YETİM N., HASANOĞLU ÖZKAN E., TÜMTÜRK H., SARI N.

V. Ulusal Anorganik Kimya Kongresi, Mersin, Türkiye, 22 - 25 Nisan 2015

XI. **Determination of Optimum Conditions of Immobilized Acetylcholinesterase**

KURNAZ YETİM N., Hasanoğlu Özkan E., TÜMTÜRK H., SARI N.

International conference on Chemical and Biochemical Engineering, 20 - 22 Temmuz 2015

XII. **Immobilization of  $\beta$ -galaktosidaze enzyme with (aminomethyl)polystyrene using the method of covalent bounded**

Aynacı E., TÜMTÜRK H., SARI N.

International Symposium on Drug Research Development "From Chemistry to Medicine Educational Fair on GLP and Laboratory Safety: New Approaches, 4 - 07 Mayıs 2009

XIII. **Immobilization of  $\beta$ -galaktosidaze enzyme with (4-formyl-3-methoxyphenoxy)methyl)polystyrene using the method of covalent bounded,**

TÜMTÜRK H., SARI N., Erduran V.

International Symposium on Drug Research Development From Chemistry to Medicine Educational Fair on GLP and Laboratory Safety: New Approaches, 4 - 07 Mayıs 2009

## Desteklenen Projeler

TÜMTÜRK H., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Antikor Baskılanmış Manyetik Nanotancıklar, 2017 - 2018

TÜMTÜRK H., TÜBİTAK Projesi, Ferritin Nanokafes Tabanlı Nanobiyosensör Tasarımı ve Uygulamaları, 2015 - 2017

TÜMTÜRK H., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Sıcaklık Duyarlı Hibrid Nanojellerin Sentezi, Karakterizasyonu ve Biyomolekül Uygulamaları, 2012 - 2014

TÜMTÜRK H., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Farklı fonksiyonel uçlu PGMA mikrokürelerinin enzim immobilizasyonunda kullanımı, 2011 - 2012

TÜMTÜRK H., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Manyetik Nanoyapılı İmmunosensör Platformlarının Hazırlanması, 2010 - 2012

TÜMTÜRK H., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Polimer Modifiye Silika Nanopartiküllerin Enzim İmmobilizasyonunda Kullanımı, 2010 - 2011

TÜMTÜRK H., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Aldehit grubu ile sonlandırılmış Polistirenden Schiff bazları ve Ni(II) komplekslerinin sentezi, karakterizasyonu ve immobilizasyon özelliklerinin araştırılması, 2009 - 2011

TÜMTÜRK H., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Kimya Eğitiminde Uygulama Yöntemlerinin Sağlanması, 2006 - 2007

TÜMTÜRK H., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Ca-Alginat Jel Kürelerinin Hazırlanışı ve Çeşitli Enzimlerin İmmobilizasyonunda Kullanılması, 2005 - 2007

TÜMTÜRK H., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Poli (2-Hidroksietil Metakrilat-Maleik Asit) Hidrojeli Üzerinde Glikosamerazın İmmobilizasyonu, 2002 - 2004

## Metrikler

Yayın: 45

Atıf (WoS): 794

Atıf (Scopus): 873

H-İndeks (WoS): 15

H-İndeks (Scopus): 16

## **Akademi Dışı Deneyim**

Gazi Üniversitesi