

Prof. Mutlu ŞAHİN

Personal Information

Email: mutlus@yildiz.edu.tr

Web: <https://avesis.yildiz.edu.tr/mutlus>

International Researcher IDs

ORCID: 0000-0002-4430-1767

Yoksis Researcher ID: 259819

Education Information

Doctorate, Anadolu University, Institute Of Science, Kimya Abd/Analitik Kimya, Turkey 2000 - 2005

Postgraduate, Hacettepe University, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Abd/Analitik Kimya, Turkey 1996 - 1999

Undergraduate, Hacettepe University, Mühendislik Fakültesi, Kimya, Turkey 1991 - 1996

Dissertations

Doctorate, ÇEVRESEL VE BİYOLOJİK NUMUNELERDE ANYON VE KATYONLARIN İLETKENLİK-İYON, SPEKTROFOTOMETRİK-İYON, POTANSİYOMETRİK-İYON KROMATOĞRAFİK HİBRİT SİSTEMLERİYLE TAYİNLERİNİN ARAŞTIRILMASI, Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Abd/Analitik Kimya, 2005

Postgraduate, ELECTROCHEMICAL BEHAVIOR OF AMINOBENZIMIDAZOLES IN NONAQUEOUS ACETONITRILE, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Abd/Analitik Kimya, 1999

Research Areas

Social Sciences and Humanities, Education, Education in Natural Sciences, Chemistry, Analytical Chemistry, Electromagnetic Methods, Chromatographic Analysis, Natural Sciences

Academic Titles / Tasks

Associate Professor, Yildiz Technical University, Faculty Of Education, Department Of Mathematics And Science Education, 2018 - Continues

Assistant Professor, Yildiz Technical University, Faculty Of Education, Department Of Mathematics And Science Education, 2017 - 2018

Assistant Professor, Anadolu University, Faculty Of Science, Kimya, 2005 - 2010

Lecturer, Anadolu University, Faculty Of Science, Kimya, 2004 - 2005

Research Assistant, Anadolu University, Faculty Of Science, Kimya, 1997 - 2004

Courses

Analitik Kimya I-II, Undergraduate, 2007 - 2008

Fen ve Teknoloji Lab. Uyg. I-II, Undergraduate, 2007 - 2008

Seminer , Postgraduate, 2007 - 2008

Kimya Uygulamaları I-II, Undergraduate, 2007 - 2008
Fen Bilgisi Laboratuvarı , Undergraduate, 2006 - 2007
Analitik Kimya Laboratuvarı II , Undergraduate, 2006 - 2007
Modern Analiz Yöntemleri , Postgraduate, 2005 - 2006
Aletli Analiz Lab. , Undergraduate, 2006 - 2007
Genel Kimya I-II, Undergraduate, 2006 - 2007

Advising Theses

Şahin M., Periyodik Sistem Konusunun Öğretiminde Açık Kaynak Kodlu Yazılım Uygulamalarının Kullanımının Öğrencilerin Kimya Başarılarına ve Hatırlama Düzeylerine Etkisi, Postgraduate, A.YILMAZ(Student), Continues
Şahin M., Sorgulama Temelli Eğitimin Özel Öğrenme Güçlüğü Olan Öğrencilerin Öğrenimine ve Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi, Postgraduate, Z.HASANOĞLU(Student), Continues
Şahin M., Dijital Çağın Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilgisi Derslerine Etkisinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, Postgraduate, E.PORSUK(Student), Continues
Şahin M., Fen Bilgisi Derslerinde Web 2 Araçları Kullanımı, Postgraduate, İ.ŞENOL(Student), Continues
Şahin M., Örnek Olay Yönteminin Afet Okur Yazarlığına Etkisi, Postgraduate, Z.TÜRE(Student), Continues
Şahin M., STEM Temelli Ders Planı Hazırlama Süreci ve Uygulama Sonuçları, Postgraduate, A.NUR(Student), Continues
Şahin M., Ortaokul Öğrencilerinin Biyomimikri Algılarına Yönelik Yaptığı Çizimlerin Analizi, Postgraduate, F.TELSİZ(Student), Continues
Şahin M., Fen Bilimleri Eğitiminde LEGO Tuğlalarının Kullanımının Öğrenci Başarısı ve Motivasyonu Üzerindeki Etkisi, Postgraduate, B.SAVACI(Student), Continues
Şahin M., Fen Derslerinde Sanal Laboratuvar Kullanımının Öğrencilerin Fen Derslerindeki Başarısına Etkisi, Postgraduate, M.ÖZER(Student), Continues
Şahin M., STEM Odaklı Fen Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Derse Yönelik Tutumlarına ve STEM Mesleklerine Olan İlgilerine Etkisi, Postgraduate, Ç.GÖRGÜLÜ(Student), Continues
Şahin M., Fen Eğitiminde Artırılmış Gerçeklik, Doctorate, R.BEDİROĞLU(Student), Continues
Şahin M., Fen Bilgisi Eğitiminde Yapay Zekâ Teknolojileri ve Web 2.0 Araçlarının Kullanımı, Postgraduate, E.ÜNAL(Student), Continues
Şahin M., Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlikleri, Postgraduate, R.BEDİROĞLU(Student), 2021
Şahin M., İyon Değişim Membranlarının Hazırlanmasında Polianilin ve Türevlerinin Kullanımı, Postgraduate, H.GÖRÇAY(Student), 2009

Published journal articles indexed by SCI, SSCI, and AHCI

- I. **Construction of a ternary composite of S-doped GO, Cl-doped GO, and PANI for coin cell-type asymmetric supercapacitor**
YAŞA S., Kumbasi O., ARVAS M. B., GENÇTEN M., ŞAHİN M., ŞAHİN Y.
Ionics, vol.30, no.5, pp.3021-3031, 2024 (SCI-Expanded)
- II. **Investigation the effects of chlorine doped graphene oxide as an electrolyte additive for gel type valve regulated lead acid batteries**
Mansuroglu A., Gençten M., Arvas M. B., Sahin M., Sahin Y.
Journal of Energy Storage, vol.64, 2023 (SCI-Expanded)
- III. **S-Doped Graphene Oxide/N-Doped Graphene Oxide/PANI: A Triple Composite for High-Performance Supercapacitor Applications**
Yasa S., Kumbasi O., Arvas M. B., Gençten M., Sahin M., Sahin Y.
ECS Journal of Solid State Science and Technology, vol.12, no.5, 2023 (SCI-Expanded)
- IV. **A novel electrolyte additive for gel type valve regulated lead acid batteries: Sulfur doped graphene**

oxide

Mansuroglu A., Gençten M., Arvas M. B., Şahin M., Bozdogan A. E., Şahin Y.

INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY RESEARCH, vol.45, no.15, pp.21390-21402, 2021 (SCI-Expanded)

- V. **A novel electrolytes for redox flow batteries: Cerium and chromium couples in aqueous system**
Kocyigit N., Gençten M., Şahin M., Şahin Y.
International Journal of Energy Research, vol.45, no.11, pp.16176-16188, 2021 (SCI-Expanded)
- VI. **N-Doped Graphene Oxide as Additive for Fumed Silica Based Gel Electrolyte of Valve Regulated Lead Acid Batteries**
Mansuroglu A., ARVAS M. B., Kiraz C., Sayhan B., Akgumus A., GENÇTEN M., ŞAHİN M., ŞAHİN Y.
JOURNAL OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY, vol.168, no.6, 2021 (SCI-Expanded)
- VII. **Electrochemical fabrication and supercapacitor performances of metallo phthalocyanine/functionalized-multiwalled carbon nanotube/polyaniline modified hybrid electrode materials**
Gördük Ö., Gençten M., Gördük S., Şahin M., Şahin Y.
JOURNAL OF ENERGY STORAGE, vol.33, 2021 (SCI-Expanded)
- VIII. **Electrochemical synthesis and corrosion protection of poly(3-aminophenylboronic acid-co-pyrrole) on mild steel**
Sariarslan H., KARACA E., ŞAHİN M., Pekmez N. O.
RSC ADVANCES, vol.10, no.63, pp.38548-38560, 2020 (SCI-Expanded)
- IX. **One-step electrochemical preparation of ternary phthalocyanine/acid-activated multiwalled carbon nanotube/polypyrrole-based electrodes and their supercapacitor applications**
Gördük Ö., Gördük S., Gençten M., Şahin M., Şahin Y.
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY RESEARCH, vol.44, pp.9093-9111, 2020 (SCI-Expanded)
- X. **Chrome and cobalt-based novel electrolyte systems for redox flow batteries**
Kocyigit N., GENÇTEN M., ŞAHİN M., ŞAHİN Y.
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY RESEARCH, vol.44, no.10, pp.8014-8023, 2020 (SCI-Expanded)
- XI. **A novel vanadium/cobalt redox couple in aqueous acidic solution for redox flow batteries**
Kocyigit N., GENÇTEN M., ŞAHİN M., ŞAHİN Y.
International Journal of Energy Research, vol.44, no.1, pp.411-424, 2020 (SCI-Expanded)
- XII. **The Substituent Effects on the Structure and Surface Morphology of Polyaniline**
Sahin M., Ozcan L., Ozcan A., Usta B., Sahin Y., PEKMEZ K.
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE, vol.115, no.5, pp.3024-3030, 2010 (SCI-Expanded)
- XIII. **Removal of calcium and magnesium using polyaniline and derivatives modified PVDF cation-exchange membranes by Donnan dialysis**
Sahin M., Gorcay H., Kir E., Sahin Y.
REACTIVE & FUNCTIONAL POLYMERS, vol.69, no.9, pp.673-680, 2009 (SCI-Expanded)
- XIV. **Determination of ascorbic acid by polypyrrole potentiometric detector in ion chromatography**
Sahin M., Ozcan L., Usta B., Sahin Y.
BIOSENSORS & BIOELECTRONICS, vol.24, no.12, pp.3492-3497, 2009 (SCI-Expanded)
- XV. **Electrochemical preparation of a molecularly imprinted polypyrrole-modified pencil graphite electrode for determination of ascorbic acid**
Oezcan L., Sahin M., Sahin Y.
SENSORS, vol.8, no.9, pp.5792-5805, 2008 (SCI-Expanded)
- XVI. **Ion chromatography-potentiometric detection of inorganic anions and cations using polypyrrole and overoxidized polypyrrole electrode**
Sahin M., Sahin Y., Oezcan A.
SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL, vol.133, no.1, pp.5-14, 2008 (SCI-Expanded)
- XVII. **Solid-phase microextraction and ion chromatographic analysis of anions based on polypyrrole electrode**
Ahin Y., Ercan B., Sahin M.
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE, vol.108, no.5, pp.3298-3304, 2008 (SCI-Expanded)

- XVIII. **In situ electrochemical solid-phase extraction of anions and cations using polypyrrole and overoxidized sulfonated polypyrrole**
Sahin Y., Ercan B., Sahin M.
TALANTA, vol.75, no.2, pp.369-375, 2008 (SCI-Expanded)
- XIX. **Adsorption of nitrate ions onto sepiolite and surfactant-modified sepiolite**
Özcan A., Şahin M., Özcan A. S.
Adsorption Science, vol.23, no.4, pp.323-333, 2005 (SCI-Expanded)
- XX. **Electrochemical polymerization of fluoro- and chloro-substituted anilines and copolymers with aniline**
Sahin Y., PERCIN S., Sahin M., OZKAN G.
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE, vol.91, no.4, pp.2302-2312, 2004 (SCI-Expanded)
- XXI. **The effect of hydrogen bonding on the electroreduction behavior of aminobenzimidazoles**
Veyisoglu F., Sahin M., Pekmez N., Can M., Yildiz A.
ACTA CHIMICA SLOVENICA, vol.51, no.3, pp.483-494, 2004 (SCI-Expanded)
- XXII. **Electrochemical preparation of poly(2-bromoaniline) and poly(aniline-co-2-bromoaniline) in acetonitrile**
Şahin Y., Perçin S., Şahin M., Özkan G.
Journal of Applied Polymer Science, vol.90, no.9, pp.2460-2468, 2003 (SCI-Expanded)

Articles Published in Other Journals

- I. **An Investigation of Digital Teaching Material Design Proficiency Levels in Terms of Various Variables**
Bediroğlu R., Şahin M.
Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, vol.17, pp.317-341, 2023 (Peer-Reviewed Journal)

Books & Book Chapters

- I. **Sabun ve Deterjanlar**
ŞAHİN M.
in: Endüstriyel Kimya, Yücel ŞAHİN, Editor, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, pp.100-120, 2010
- II. **Elektrokimyasal Yöntemler**
ŞAHİN M.
in: Aletli Analiz, A. Ersöz, Editor, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, pp.200-220, 2010
- III. **Sulu Çözeltilerin Özellikleri ve Kimyasal Denge**
ŞAHİN M.
in: Analitik Kimya, , Editor, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, pp.40-60, 2009
- IV. **Anyonların Sistemik Analizi**
ŞAHİN M.
in: Analitik Kimya Laboratuvarı, Ayça Atlı Özcan, Editor, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, pp.40-60, 2009

Refereed Congress / Symposium Publications in Proceedings

- I. **FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİNDE YARATICI DRAMA YÖNTEMİNİN KULLANILMASININ ÖĞRENCİ MOTİVASYONUNA ETKİSİ: MAYOZ BÖLÜNME ÖRNEĞİ**
Şahin M., Savacı B.
9 th INTERNATIONAL MARDIN ARTUKLU SCIENTIFIC RESEARCHES CONFERENCE, Mardin, Turkey, 20 - 22 January

2023, pp.82-90

- II. **Öğretmen Adaylarının Yenilenebilir Enerji Hakkındaki Farkındalıklarının Bilimsel Hikâyeler Yoluyla İncelenmesi**
BEDİROĞLU R., ŞAHİN M., BAKIRDERE E. G.
INCOHIS 2022, İstanbul, Turkey, 25 - 26 November 2022
- III. **SELF - EFFICACY OF PRE-SERVICE SCIENCE TEACHERS' DIGITAL TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT**
Bediroğlu R., Şahin M.
International Symposium of Scientific Research and Innovative Studies, Balıkesir, Turkey, 22 - 25 February 2021, pp.746-748
- IV. **Azot Katkılı Grafen Oksit Esaslı Malzemelerin Jel Tipi Kurşun Asit Aküler için Katkı Maddesi Olarak Kullanılması**
Mansuroğlu A., Gençten M., Arvas M. B., Şahin M., Şahin Y.
3. ULUSAL KARBON KONFERANSI, İstanbul, Turkey, 11 - 12 March 2021, pp.1
- V. **Electrochemical Behaviour of Graphite Based Electrode in Co(II)/Cr(III) Based Redox Flow Battery**
Gençten M., Koçyiğit N., Şahin M., Şahin Y.
World Energy Strategies Congress and Exhibition 2019 (WESCE'19), İstanbul, Turkey, 26 - 28 August 2019, pp.1
- VI. **Graphene Oxide as an Additive for Gel Electrolyte Systems of Valve Regulated Lead Acid Batteries**
Mansuroğlu A., Kiraz C., Sayhan B., Akgümüş A., Arvas M. B., Gençten M., Şahin M., Şahin Y.
World Energy Strategies Congress and Exhibition 2019 (WESCE'19), İstanbul, Turkey, 26 - 28 August 2019, pp.1
- VII. **EXAMINATION OF AUGMENTED REALITY APPLICATIONS THAT DESIGNED FOR CHEMISTRY SUBJECTS**
Bediroğlu R., Şahin M.
IFEMS-2019, İstanbul, Turkey, 25 - 27 April 2019, pp.35-36
- VIII. **Use of pencil graphite electrode for sensor applications**
ŞAHİN Y., ŞAHİN M., OZCAN L., OZCAN A., USTA B., Özkorucuklu S., Yılmaz M.
The 61st Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Nice, France, 26 September 2010, pp.1
- IX. **Preparation of polypyrrole potentiometric detector for ascorbic acid in ion chromatography**
ŞAHİN M., ERCAN B., ŞAHİN Y., OZCAN L.
8th International Electrochemistry Meeting, Antalya, Turkey, 08 October 2009, pp.1
- X. **Preparation of cation exchange poly-n-ethylaniline modified PVDF and its application for removal of calcium and magnesium**
ŞAHİN M., GORCAY H., Kır E., ŞAHİN Y.
5. Ulusal Nanobilim ve Nanoteknoloji Konferansı, Eskişehir, Turkey, 08 June 2009, pp.1
- XI. **Sensor Applications of Conducting Polymers**
ŞAHİN Y., ŞAHİN M., OZCAN L., OZCAN A., USTA B., Özkorucuklu S.
5. Ulusal Nanobilim ve Nanoteknoloji Konferansı, Eskişehir, Turkey, 08 June 2009, pp.1
- XII. **Preparation and Application of Cation Exchange Polyaniline Membrane**
GORCAY H., ŞAHİN M., Kır E.
6th Aegean Analytical Chemistry Days, Denizli, Turkey, 09 October 2008
- XIII. **Application of polypyrrole to solid-phase microextraction**
USTA B., ŞAHİN M., ŞAHİN Y.
6th Aegean Analytical Chemistry Days, Denizli, Turkey, 09 October 2008
- XIV. **Analytical Performance Of Conducting Polymers**
ŞAHİN Y., ŞAHİN M., OZCAN L., OZCAN A., USTA B., Yılmaz M.
Analytical Performance Of Conducting Polymers". 6th Aegean Analytical Chemistry Days, Denizli, Turkey, 09 October 2008
- XV. **Using of conducting polymers in simultaneous solid-phase microextraction of anions and cations**
ERCAN B., ŞAHİN M., ŞAHİN Y.
6th Aegean Analytical Chemistry Days, Denizli, Turkey, 09 October 2008
- XVI. **Synthesis, Characterization and Electrochemical Behaviour of Soluble Fluoro- and Chloro-Polyaniline**

ŞAHİN Y., ŞAHİN M., OZCAN L., OZCAN A., ERCAN B.

58th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Banff, Canada, 09 September 2007

XVII. The effect of dopants on the morphology of polyaniline

OZCAN L., Cılaz M., OZCAN A., ŞAHİN M., ŞAHİN Y., Turan S., Yurdakul H.

Uluslararası Katılımlı 18. Ulusal Elektron Mikroskopi Kongresi, Eskişehir, Turkey, 26 August 2007, pp.1

XVIII. Preparation and Application of Polypyrrole and Self-Doped Polypyrrole

ŞAHİN Y., PEKMEZ K., Tamer U., ŞAHİN M., Yıldız A.

German-Turkish University Conference and Project Marketplace on Applied Research and Innovation, Braunschweig, Germany, 26 February 2007, pp.14

XIX. Sepiyolit Üzerine Nitrat Adsorpsiyonunun İyon Kromatografisi ile Kantitatif Olarak Belirlenmesi

ŞAHİN M., OZCAN A.

XIX. Ulusal Kimya Kongresi, İzmir, Turkey, 30 September 2005, pp.1

XX. Electroreduction Behaviour of Hydrogen Bonded Imidazoles

Veysioğlu F., ŞAHİN M., Can M., Özçiçek Pekmez N., PEKMEZ K., Özyörük H., Yıldız A.

6. Elektrokimya Günleri, Eskişehir, Turkey, 29 June 2005, pp.1

XXI. İyon kromatografisi ile anyon analizlerinde polipirol filminin potansiyometrik dedektör olarak kullanımı

ŞAHİN M., OZCAN A., ŞAHİN Y.

6. Elektrokimya Günleri, Eskişehir, Turkey, 29 June 2005, pp.84

XXII. The Effect of Hydrogen Bonding on the Electroreduction Behaviour of Aminobenzimidazoles

Veysioğlu F., ŞAHİN M., Özçiçek Pekmez N., PEKMEZ K., Yıldız A.

IV. Elektrokimya Günleri, Adana, Turkey, 11 June 2003, pp.1

Supported Projects

ŞAHİN M., SAVACI B., Project Supported by Higher Education Institutions, Fen Bilimleri Eğitiminde LEGO Tuğlalarının Kullanımının Öğrenci Başarısı ve Motivasyonu Üzerindeki Etkisi, 2023 - Continues

Gençten M., Şahin M., Arvas M. B., Project Supported by Higher Education Institutions, Farklı Heteroatom Katkılı Grafen Oksitlerin Üretimi ve İletken Polimerler ile Kompozitlerinin Düşme PİL Süperkapasitörlerdeki Performanslarının İncelenmesi, 2021 - 2023

Şahin Y., Şahin M., Gençten M., TUBITAK Project, Tuzlu Suyun Tuzundan Arındırılması ve Enerji Depolama: Redoks Akış Desalinasyon Bataryası, 2021 - 2023

GENÇTEN M., BOZDOĞAN A. E., ŞAHİN M., MANSUROĞLU A., Project Supported by Higher Education Institutions, Jel Tipi Kurşun Asit Akülerin Performanslarının Grafen Oksit Esaslı Malzemeler İle Artırılması, 2020 - 2021

Gördük Ö., Şahin Y., Şahin M., Gençten M., Gördük S., Project Supported by Higher Education Institutions, İletken Polimer/Karbon Nanotüp/Ftalosiyanın Üçlü Hibrit Malzemelerinin Elektrokimyasal Olarak Hazırlanması ve Süperkapasitör Uygulamaları, 2019 - 2021

Şahin M., Durak H. S., Fındıklı M., Bektaş S. N., TUBITAK Project, TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergilerindeki Ortaokul Düzeyi Etkinliklerin Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine Olan Tutumlarına Etkisinin İncelenmesi, 2019 - 2020

Gençten M., Şahin M., TUBITAK Project, Redoks Akışkan Batarya Sistemleri için Yeni Redoks Çiftlerinin Araştırılması, 2018 - 2020

Şahin Y., Şahin M., Project Supported by Higher Education Institutions, İletken Polimer Modifiye Membranların Hazırlanması ve İyon Değişim Kapasitelerinin İncelenmesi, 2007 - 2009

ŞAHİN M., Project Supported by Higher Education Institutions, Çevresel ve Biyolojik Numunelerde Anyon ve Katyonların Kondüktometrik-İyon, Spektrofotometrik-İyon, Potansiyometrik-İyon Kromatografik Hibrit Sistemleriyle Tayinlerinin Araştırılması, 2003 - 2005

Patent

Şahin Y., Şahin M., Koçyiğit N., Gençten M., DEVELOPMENT OF A NEW REDOX COUPLE FOR ENERGY STORAGE DEVICES, Patent, CHAPTER A Human Needs, The Invention Recourse Number: 2021/015353 , Standard Registration, 2021

Metrics

Publication: 49

Citation (WoS): 551

Citation (Scopus): 585

H-Index (WoS): 14

H-Index (Scopus): 14

Awards

ŞAHİN M., Doktora Birinciliği, Anadolu Üniversitesi, June 2005