Asst. Prof. ÇAĞLAR KARACA



Personal Information

Email: caglar.karaca@cbu.edu.tr
Web: https://avesis.mcbu.edu.tr/caglar.karaca

International Researcher IDs
ScholarID: 3sD27uEAAAAJ
ORCID: 0000-0002-2835-7269
Publons / Web Of Science ResearcherID: A-4686-2018
ScopusID: 49663453300
Yoksis Researcher ID: 199015

Education

Doctorate, Manisa Celal Bayar University, Turkey 2015 - 2022
Postgraduate, Turkey 2010 - 2013
Undergraduate, Turkey 2006 - 2010

Foreign Languages

English

Dissertations

Doctorate, Kuantum kimyasal ve moleküler dinamik yöntemler kullanılarak (statik QM/PCM, QM/MM ve dinamik QM/MM olarak) boyar maddelerin farklı polariteye sahip ortamlarda soğurma-ışıma enerjileri ve elektronik yapı hesabı, Manisa Celal Bayar University, 2022
Postgraduate, 5-iyot salisilik asit molekülünün spektroskopik yöntemlerle teorik ve deneysel olarak incelenmesi, 2013

Research Areas

Avesis Research Areas: Atomic and Molecular Physics, Theory of Atoms and Molecules, Mechanical control of atoms, molecules and ions, Atomic Spectra and Photon Interactions, Atomic and Molecular Interactions, Molecular Properties and Interactions with Photon
WoS Research Areas: Physics Atomic Molecular & Chemical
Scopus Research Areas: Atomic and Molecular Physics, and Optics, Modeling and Simulation, Software, Spectroscopy

Academic Positions

Assistant Professor, Manisa Celal Bayar University, Manisa Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri, 2023 - Present
Assistant Professor, Manisa Celal Bayar University, Rektörlük, Deneysel Fen Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi,

2023 - 2023
Lecturer PhD, Manisa Celal Bayar University, Rektörlük, Denyesel Fen Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, 2021 - 2023
Lecturer, Manisa Celal Bayar University, Rektörlük, Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezi, 2019 - 2020
Lecturer, Manisa Celal Bayar University, Rektörlük, Deneysel Fen Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, 2018 - 2019
Expert, Manisa Celal Bayar University, Rektörlük, Deneysel Fen Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, 2014 - 2018

Courses

Associate Degree
İş Sağlığı ve Güvenliği, Associate Degree, 2023-2024
Fizik, Associate Degree, 2023-2024
İşletim Sistemleri, Associate Degree, 2022-2023

Articles

I. **Comprehensive PCM and QM/MM-MD investigation of absorption and emission properties in N-methylindoles**
KARACA Ç., BARDAK F., KÖSE E., ATAÇ A.
SPECTROCHIMICA ACTA PART A-MOLECULAR AND BIOMOLECULAR SPECTROSCOPY, vol.344, 2026 (SCI-Expanded, Scopus)

II. **Ultrafast excited-state dynamics and transient absorption spectra of [BMIM][BF_4] in acetonitrile: A QM/MM–trajectory surface hopping study**
KARACA Ç., BARDAK F., KÖSE E., ATAÇ A.
Journal of Molecular Liquids, vol.437, 2025 (SCI-Expanded, Scopus)

III. **Experimental and computational insights into the electronic structures and absorption-emission characteristics of coumarin, C-6H, C-153, and C-343 dyes**
KARACA Ç., BARDAK F., KÖSE E., ATAÇ A.
Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, vol.335, 2025 (SCI-Expanded, Scopus)

IV. **Spectroscopic (FT-Raman, FT-IR, UV-Vis, and NMR) and Theoretical Analysis of 1-Methylindole: Structural Characterization, Non-Covalent Interactions, and Electronic Properties**
KARACA C.
Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, vol.21, no.1, pp.35-49, 2025 (TRDizin)

V. **A comprehensive study on the effect of substitution position and solvent effect on absorption and emission characteristics of n-methylindoles via linear response and State-Specific formalisms**
KARACA Ç., BARDAK F., KÖSE E., ATAÇ A.
Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, vol.450, 2024 (SCI-Expanded, Scopus)

VI. **Anionic dependency of electronic and nonlinear optical properties of ionic liquids**
BARDAK F., BARDAK C., KARACA Ç., KÖSE E., Bilgili S., ATAÇ A.
Journal of Molecular Liquids, vol.345, 2022 (SCI-Expanded, Scopus)

VII. **Conformational, electronic, and spectroscopic characterization of isophthalic acid (monomer and dimer structures) experimentally and by DFT**
BARDAK F., KARACA Ç., Bilgili S., ATAÇ A., Mavis T., Asiri A., Karabacak M., KÖSE E.
SPECTROCHIMICA ACTA PART A-MOLECULAR AND BIOMOLECULAR SPECTROSCOPY, vol.165, pp.33-46, 2016 (SCI-Expanded, Scopus)

VIII. **Quantum chemical calculation (electronic and topologic) and experimental (FT-IR, FT-Raman and UV) analysis of isonicotinic acid N-oxide**
KARACA Ç., ATAÇ A., Karabacak M.
Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, vol.140, pp.85-95, 2015 (SCI-Expanded,

Scopus)

IX. **Conformational analysis, spectroscopic study (FT-IR, FT-Raman, UV, 1H and 13C NMR), molecular orbital energy and NLO properties of 5-iodosalicylic acid**
KARACA Ç., ATAÇ A., Karabacak M.
Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, vol.136, no.PB, pp.295-305, 2015 (SCI-Expanded, Scopus)

X. **Vibrational (FT-IR and FT-Raman), electronic (UV-Vis), NMR (1H and 13C) spectra and reactivity analyses of 4,5-dimethyl-o- phenylenediamine**
ATAÇ A., KARACA Ç., Gunnaz S., Karabacak M.
Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, vol.130, pp.516-525, 2014 (SCI-Expanded, Scopus)

XI. **Synthesis, analysis of spectroscopic and nonlinear optical properties of the novel compound: (S)-N-benzyl-1-phenyl-5-(thiophen-3-yl)-4-pentyn-2-amine**
Karabacak M., KARACA Ç., ATAÇ A., ESKİCİ M., Karanfil A., KÖSE E.
Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, vol.97, pp.556-567, 2012 (SCI-Expanded, Scopus)

XII. **Synthesis, spectroscopic characterization and quantum chemical computational studies of (S)-N-benzyl-1-phenyl-5-(pyridin-2-yl)-pent-4-yn-2- amine**
KÖSE E., ATAÇ A., Karabacak M., KARACA Ç., ESKİCİ M., Karanfil A.
Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, vol.97, pp.435-448, 2012 (SCI-Expanded, Scopus)

XIII. **NMR, UV, FT-IR, FT-Raman spectra and molecular structure (monomeric and dimeric structures) investigation of nicotinic acid N-oxide: A combined experimental and theoretical study**
ATAÇ A., Karabacak M., KARACA Ç., KÖSE E.
Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, vol.85, no.1, pp.145-154, 2012 (SCI-Expanded, Scopus)

XIV. **Spectroscopic (NMR, UV, FT-IR and FT-Raman) analysis and theoretical investigation of nicotinamide N-oxide with density functional theory**
ATAÇ A., Karabacak M., KÖSE E., KARACA Ç.
Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, vol.83, no.1, pp.250-258, 2011 (SCI-Expanded, Scopus)

Papers Presented at Peer-Reviewed Scientific Conferences

I. **Ionic Liquid Control ([Bmim][Ntf2]) of All-Trans Retinal Excited-State Response:A QM/MM Platform for Simulated Pump–Probe and 2DES Spectroscopy**
Karaca Ç.
TURKISH PHYSICAL SOCIETY 42nd INTERNATIONAL PHYSICS CONGRESS, Muğla, Turkey, 31 August - 04 September 2026, pp.81, (Summary Text)

II. **Transient Absorption Spectrum Simulation with QM/MM MD methods under Explicit Polar Solvent using the recent COBRAMM scripts**
KARACA Ç., BARDAK F., KÖSE E., ATAÇ A.
TURKISH PHYSICAL SOCIETY 38th INTERNATIONAL PHYSICS CONGRESS, Muğla, Turkey, 31 August 2022, (Summary Text)

III. **Static and Dynamic Modeling of N-Methyl-Indole (N=1-6) in Water at the B3LYP/AMBER Level Using the COBRAMM Interface**
KARACA Ç., BARDAK F., KÖSE E., ATAÇ A.
7. ULUSAL YÜKSEK BAŞARIMLI HESAPLAMA KONFERANSI, İstanbul, Turkey, 11 - 13 May 2022, (Summary Text)

IV. **A Case Study for Exploration of Implicit Solvent Effect by Linear Response and State-Specific Polarizable Continuum Model: Effect of Methyl Substitution in Indole Derivatives on Absorption and**

Emission Characteristics
Karaca Ç., Bardak F., Köse E., Ataç A.
Turkish Physical Society 37th International Physics Congress, Muğla, Turkey, 01 September 2021, (Summary Text)

V. **Quantum chemical simulations of solvent influence on Absorption and Emission spectra of 9-Bromoanthracene and 9-Bromophenanthrene**
KARACA Ç., ATAÇ A., KÖSE E., BARDAK F.
International Congress on the World of Technology and Advanced Materials WITAM-2018, Kırşehir, Turkey, 21 - 23 September 2018, (Summary Text)

VI. **Molecular structural analysis and spectral investigation of 2-chloroethyl benzene**
KARACA Ç., ATAÇ A., KÖSE E., BARDAK F.
International Congress on the World of Technology and Advanced Materials WITAM-2018, Kırşehir, Turkey, 21 - 23 September 2018, (Full Text)

VII. **2,6-Dimethylanisole Molekülünün Yapısal ve Spektroskopik (FT-IR, FT-Raman, NMR, UV-Vis) Özelliklerinin Yoğunluk Fonksiyon Teorisi (YFT) ile İncelenmesi**
KARACA Ç., ATAÇ A., KÖSE E., BARDAK F.
Adım Fizik Günleri VII, Aydın, Turkey, 23 - 25 May 2018, (Summary Text)

VIII. **Linear-Response ve state-specific yaklaşımları kullanılarak mono ve di-metilnaftalen türevlerinin çözelti etkisi altında elektronik geçişleri**
KARACA Ç., ATAÇ A., KÖSE E., BARDAK F.
Adım Fizik Günleri VII, Aydın, Turkey, 23 - 25 May 2018, (Summary Text)

IX. **Yoğunluk Fonksiyon Teorisi (YFT) Kullanılarak 2,5-Dimethylanisole Molekülünün Yapısal ve Spektroskopik Analizinin Yapılması**
KARACA Ç., ATAÇ A., KÖSE E., BARDAK F.
Adım Fizik Günleri VII, Turkey, 23 - 25 May 2018, (Summary Text)

X. **UV–VIS and Flouresence Spectroscopy and PCM-DFT/TD-DFT Linear Response, State-Specific study of 1-Bromo-2-Methylnaphthalene and 1-Bromo-4-Bethylnaphthalene**
KARACA Ç., ATAÇ A., KÖSE E., BARDAK F.
Adım Fizik Günleri VII, Aydın, Turkey, 23 - 25 May 2018, (Summary Text)

XI. **2-Chloroquinoline molekülünün yapısal, titreşim, elektronik vekimyasal kayma özelliklerinin Yoğunluk Fonksiyon Teorisi ile (YFT) spektroskopik olarak incelemesi**
KÖSE E., KARACA Ç., ATAÇ A., BARDAK F.
Adım Fizik Günleri VII, Aydın, Turkey, 23 - 25 May 2018, (Summary Text)

XII. **DFT/TD-DFT Study: Computing Absorption And Fluorescence of Dopamine and Serotonin**
KARACA Ç., ATAÇ A., KÖSE E., BARDAK F.
Turkish Physical Society 33rd International Physics Congress, Bodrum, 6 - 10 September 2017, (Summary Text)

XIII. **Electronic Structure, Absorption And Emission Energy Analysis of Methyldiphenylphosphine Oxide: Under Implicit Solvent Effect by Linear Response and State-Specific PCM–DFT/TD-DFT Method**
KARACA Ç., ATAÇ A., BARDAK F., KÖSE E.
Turkish Physical Society 33rd International Physics Congress, Bodrum, Turkey, 6 - 10 September 2017, (Summary Text)

XIV. **Quantum Mechanical Calculated Reactivity Molecular Docking Features of Difluoroanilines**
BARDAK F., KÖSE E., ATAÇ A., KARACA Ç.
3rd International Turkish Congress on Molecular Spectroscopy (TURCMOS2017), Bodrum, Turkey, 26 - 29 August 2017, (Summary Text)

XV. **Molecular, electronic and spectroscopic, properties of 6-Chloroquinoline by using DFT method**
KÖSE E., BARDAK F., ATAÇ A., KARACA Ç.
3rd International Turkish Congress on Molecular Spectroscopy (TURCMOS2017), Bodrum, Turkey, 26 - 29 August 2017, (Summary Text)

XVI. **2,3-dimethylanisole Molekülüne ait Yapısal, Titreşim, Elektronik ve Kimyasal Kaymaların Spektroskopik İncelemesi**
KÖSE E., ATAÇ A., BARDAK F., KARACA Ç.

Adım Fizik Günleri VI, Balıkesir, Turkey, 19 - 21 July 2017, (Summary Text)

XVII. **2,4-dimethylanisole Molekülünün, Titreşim, Kimyasal Kayma Durumları ve Elektronik Özelliklerinin Spektroskopik Olarak İncelenmesi**
KÖSE E., ATAÇ A., BARDAK F., KARACA Ç.
Adım Fizik Günleri VI, Balıkesir, Turkey, 19 - 21 July 2017, (Summary Text)

XVIII. **Xanthone'un TD-CAM-B3LYP ve State Specific PCM Hesaplamaları**
KARACA Ç., ATAÇ A., BARDAK F., KÖSE E.
Adım Fizik Günleri VI, Balıkesir, Turkey, 19 - 21 July 2017, (Summary Text)

XIX. **Spectroscopic FT IR FT RAMAN UV 1H and 13C NMR structural electronıc and thermodynamıcal properties of isophthalic acid by experimental and theoretical studies using DFT calculations**
ÇİPİLOĞLU M. A., KÖSE E., BİLGİLİ S., KARACA Ç., TUĞBA M., ATAÇ A.
The 23rd International Conference on High Resolution Molecular Spectroscopy, Bologna, Italy, 2 - 06 September 2014, (Summary Text)

XX. **The Structural, Electronic And Thermodynamical Properties Of 2,6-Bis(bromomethyl) pyridine.**
ÇİPİLOĞLU M. A., KARACA Ç., ATAÇ A., KARABACAK M.
4. Ulusal Kristalografi Toplantısı, Dicle Üniv., Diyarbakır, Turkey, 17 May 2014, (Summary Text)

XXI. **Molecular Structure, Electronic Properties, NBO Analysis And Spectroscopic Characterization Of 4-fluorophenyl)(4-hydroxy-3-methylphenyl)methanone Using Quantum Chemical Calculations**
KARABACAK M., KARACA Ç., ATAÇ A., KÖSE E.
Uluslararası Katılımlı 4. Ulusal Kristalografi Toplantisi, Diyarbakır, Turkey, 17 - 19 May 2014, (Summary Text)

XXII. **DFT Study and Conformational Analysisof 2-(2-fluoro-4-nitrophenoxy)-3-nitropyridine**
KARABACAK M., KARACA Ç., ATAÇ A., KÖSE E.
Uluslararası Katılımlı 4. Ulusal Kristalografi Toplantisi, Diyarbakır, Turkey, 17 - 19 May 2014, (Summary Text)

XXIII. **Experimental and Quantum Chemical Study on 1 Methylindole**
KARACA Ç., ATAÇ A., KARABACAK M.
International Turkish Congress on Molecular Spectroscopy, İstanbul, Turkey, 15 - 20 September 2013, (Summary Text)

XXIV. **Structural electronic and vibrational properties of 5 iodosalicylic acid from ab initio calculations**
KARACA Ç., ATAÇ A., KARABACAK M.
30th International Physics Congress, İstanbul, Turkey, 2 - 05 September 2013, (Summary Text)

XXV. **Theoretical Studies of isonicotinic acid N oxide**
KARACA Ç., ATAÇ A., KARABACAK M.
29th International Physics Congress, BODRUM, Turkey, 5 - 04 September 2012, (Summary Text)

XXVI. **Synthesis Experimental and Theoretical Spectroscopic Analysis FT IR NMR UV of N Benzyl 1 Phenyl 5 Thiophen 3 Yl 4 Pentyn 2 Amine**
KARACA Ç., ATAÇ A., KÖSE E., ESKİCİ M., KARANFİL A., KARABACAK M.
28th International Physics Congress, BODRUM, Turkey, 6 - 09 September 2011, (Summary Text)

XXVII. **Synthesis and Spectroscopic FT IR NMR UV Analysis of S N Benzyl 1 Phenyl 5 Pyridin 2 Yl Pent 4 Yn 2 Amine A Combined Density Functional Theory**
KÖSE E., ATAÇ A., KARACA Ç., ESKİCİ M., KARANFİL A., KARABACAK M.
28th International Physics Congress, BODRUM, Turkey, 6 - 09 September 2011, (Summary Text)

XXVIII. **FT IR FT Raman Uv Nmr Spectra and Molecular Structure Investıgatıon Of Nıcotınıc Acıd N Oxıde A Combined Experımental and Theoretıcal Study**
ATAÇ A., KARABACAK M., KARACA Ç., KÖSE E.
Advances In Applied Physics & Materials Science Congress, KEMER, Turkey, 12 - 15 May 2011, (Summary Text)

XXIX. **Theoretıcal Investıgatıon and Spectroscopıc Analyze of Nıcotınamıde N Oxıde with Densıty Functıonal Theory**
ATAÇ A., KARABACAK M., KÖSE E., KARACA Ç.
Advances In Applied Physics & Materials Science Congress, KEMER, Turkey, 12 - 15 May 2011, (Summary Text)

Funded Projects

KOÇAK S., BARDAK F., AKCA C., ÇAMLI PULAT Ç., DOYUK F., DİLEK TEPE H., ÖZKAN A. N., YALKIN H. E., SERT S., ASLIŞEN B., et al., Project Supported by Higher Education Institutions, BAP Infrastructure, Sudaki Mikroplastiklerin Boyutsal Dağılımının Görüntülenmesi ve Tutulumları İçin Doğal ve Modifiye Adsorbanların Kullanımı, 2023 - 2025
UYGUR E., KARACA Ç., KATI M. İ., ÇAM KAYNAR S., KESKİN İ. Ç., HARMANŞAH C., TUBITAK Project, Bilim Sanat Merkezlerinde Görevli Fen Bilimleri Öğretmenlerine Yönelik Nükleer Bilimler Okulu-Tübitak 122B322 Nolu Proje, 2022 - 2022
UYGUR E., HARMANŞAH C., KESKİN İ. Ç., KATI M. İ., KARACA Ç., ÇAM KAYNAR S., TUBITAK Project, Bilim Sanat Merkezlerinde Görevli Fen Bilimleri Öğretmenlerine Yönelik Nükleer Bilimler Okulu-Tübitak 121B387 Nolu Proje, 2021 - 2021
BARDAK F., ATAÇ A., KÖSE E., KARACA Ç., TUBITAK Project, Kuantum Kimyasal ve Moleküler Dinamik Yöntemler Kullanılarak (Statik QM/PCM, QM/MM ve Dinamik QM/MM) Boyar Maddelerin Farklı Polariteye Sahip Ortamlarda Soğurma-Işıma Enerjileri ve Elektronik Yapı Hesabı, 2021 - 2022
KARACA Ç., TUBITAK Project, Fen Bilimleri Öğretmenlerine Yönelik Nükleer Bilimler Okulu, 2021 - 2022
BARDAK F., SERT S., AKCA C., KARACA Ç., DİLEK TEPE H., KOÇAK S., ASLIŞEN B., Project Supported by Higher Education Institutions, BAP Infrastructure, Gelişmiş Tekniklerle Toprak ve Sulama Sularındaki Kimyasal ve Mineral İçeriğinin İncelenmesi ve Çilek, Zeytin Gibi Ürünlere Etkisi, 2021 - 2022
ATAÇ A., KÖSE E., KARACA Ç., ÇELİK ERBAŞ S., BARDAK F., Project Supported by Higher Education Institutions, BAP Research Project, Bazı Florofor Sınıfına Ait Coumarin, Naftalin Gibi Moleküllerin Temel ve Uyarılmış Durumlarının Polar ve Apolar Çözelti Etkisinde Davranışlarını Çeşitli Temel Setler Kullanılarak Pcm-Dft/Td-Dft Metodu İle Teorik Olarak İncelenmesi, 2017 - 2020
KOÇAK S., ÇAMLI PULAT Ç., CİTTAN M., ASLIŞEN B., ATMACA İLHAN H., DİLEK TEPE H., GÜLTEKİN S., DOYUK F., ESKİCİ M., SERT S., et al., Project Supported by Higher Education Institutions, BAP Infrastructure, Farklı Işık Altında Polimerik Malzemelerin Davranışlarının Diferansiyel Taramalı Kalorimetre(Dsc) İle İncelenmesi, 2016 - 2018
ATMACA İLHAN H., KOÇAK S., DURMUŞ H., DİLEK TEPE H., KARACA Ç., SERT S., UZUNOĞLU S., CİTTAN M., ESKİCİ M., Project Supported by Higher Education Institutions, Manisa'daki Tarımsal Bitkilerin Etken Maddelerinin Karakterizasyonu ve Tarım Ürünlerindeki Sağlığa Zararlı Kimyasalları Ölçmenin Standardizasyonu, 2014 - 2016
ATAÇ A., KÖSE E., YILDIRIM S., KARACA Ç., MAVİŞ T., Project Supported by Higher Education Institutions, BAP Research Project, Bazı Moleküllerin Spektroskopik Özelliklerinin ve Moleküler Yapı Analizinin Deneysel ve Density Functional Theory (Yoğunluk Fonksiyon Teorisi) Yardımıyla Teorik Olarak İncelenmesi ve Komplekslerinin Deneysel Olarak Sentezlenmesi, 2012 - 2014
KARACA Ç., Ülkemizdeki Test Analiz Laboratuarlarına Hizmet ve Donanım Kriterlerine Göre Erişimin Kolaylaştırılması ve Performans Göstergelerinin Geliştirilmesi, Present

Metrics

Publication: 43
Citation (WoS): 312
Citation (Scopus): 322
H-Index (WoS): 9
H-Index (Scopus): 9

Awards

KARACA Ç., 2015 CBÜ BİLİM ÖDÜLLERİ -TEZ ÖDÜLÜ, CELÂL BAYAR ÜNİVERSİTESİ, January 2015