



## INFORMAȚII PERSONALE

Ionuț-Tudor Moraru

 Strada Arany Janos, nr 11, Cluj-Napoca RO-0400028

 +40-264-59383, int. 5772

 [ionut.moraru@ubbcluj.ro](mailto:ionut.moraru@ubbcluj.ro)

 [http://www.chem.ubbcluj.ro/pagini/anorganica/clcpe/research\\_team.html](http://www.chem.ubbcluj.ro/pagini/anorganica/clcpe/research_team.html)

Sexul: Masculin | Data nașterii: 19/02/1993 | Naționalitatea: Română

## EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

02/2023-prezent

## Lector Universitar

Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Departamentul de Chimie  
Cursuri, seminarii și lucrări practice la disciplina *Modelare și Design Molecular*  
Seminarii și lucrări practice la disciplinele *Chimie Generală* și *Chimie Anorganică Teoretică*  
Tipul sau sectorul de activitate Academic-cercetare

10/2020-02/2023

## Asistent Universitar

Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Departamentul de Chimie  
Seminarii și lucrări practice la disciplinele *Chimie Generală* și *Chimie Anorganică Teoretică*  
Tipul sau sectorul de activitate Academic-cercetare

10/2017-12/2019 și  
10/2020-08/2022

## Asistent de Cercetare

Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Departamentul de Chimie  
• Studii teoretice în chimia metalilenelor și metalafosfapropenelor  
Tipul sau sectorul de activitate Academic-cercetare

## EDUCAȚIE ȘI FORMARE

10/2017-09/2022

## Doctorat în Chimie

Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică  
Titlul tezei: „*From molecular inorganic species to organometallic nanoparticles: a DFT journey*”  
Calificativ: excelent (*summa cum laude*)

10/2015-07/2017

## Master în Chimie (specializarea Chimie Avansată)

Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică  
Titlul lucrării de disertație: „*Aspecte teoretice asupra naturii legăturii chimice în siloxani, germoxani și stanoxani*”  
Media anilor de studiu: 10.00

10/2012-07/2015

## Licență în Chimie

Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică  
Titlul lucrării de licență: „*Evaluarea caracteristicilor structurale ale unor oxani și siloxani ai elementelor din grupa 14 prin calcule teoretice*”  
Media anilor de studiu: 9.87 (șef de promoție)

## EXPERIENȚĂ DIDACTICĂ

<p>Lucrări de laborator si seminarii</p> <p>Coordonare de lucrări de finalizare de studii în colaborare cu alte cadre didactice</p>	<p>Lucrări practice (laboratoare) și seminarii la disciplinele: <b>Chimie Generală, Chimie Anorganică Teoretică și Modelare și Design Molecular</b></p> <p>Co-coordonarea unor studenți de la nivel licență și master pentru activitățile de finalizare a studiilor (doi studenți care au finalizat licența în anul 2018, respectiv unul în anul 2022; în prezent – doi studenți nivel licență, un student nivel master).</p> <p>Îndrumarea activității de cercetare a unor studenți în cadrul laboratorului de Modelare Moleculară al Facultății de Chimie și Inginerie Chimică.</p>
---	---

## COMPETENȚE PERSONALE

Limba maternă Română

Alte limbi străine cunoscute

	INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
Engleză	C1	C1	C1	C1	C1
Spaniolă	B1	B1	A2	A2	A2
Franceză	A2	A2	A1	A1	A1

Niveluri: A1/2: Utilizator elementar - B1/2: Utilizator independent - C1/2: Utilizator experimentat  
Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

Competențe organizaționale/manageriale

- Membru în echipa unor proiecte de cercetare:
- Proiect **PN-III-P1-1.1-TE-2019-2085 (2020-2022)** *Spre noi clase de compusi coordinativi cu liganzi difosfapropenici și difosfaalenici, BIMEPHOS*. Director proiect: Lect. Dr. Raluca Anamaria Șeptelean
  - Proiect **PN-III-P4-ID-PCE-2016-0351 (2017-2019)** *Derivați stabili ai metalilenelor. De la design la aplicații*. Director de proiect: Prof. Dr. Gabriela Nicoleta Nemeș

Competențe dobândite la locul de muncă

- chimie computațională: calcule *ab-initio* și DFT; analiza proprietăților electronice prin metodele NBO (*Natural Bond Orbitals*), QTAIM (*Quantum Theory of Atoms in Molecules*), etc.
- studiul computațional al geometriei, spectrelor vibraționale, proprietăților electronice și naturii legăturii chimice pentru sisteme moleculare (inclusiv complecși coordinativi sau clusteri)
- chimia teoretică a siloxanilor, sililaminelor și a analogilor mai grei pe bază de germaniu și staniu; elaborarea de noi modele de legătură chimică
- modelarea și designul nanocatalizatorilor metalici; studiul DFT al chimiei suprafeței acestora (proprietăți electronice și structurale, activitate catalitică, rolul liganzilor de suprafață, etc.)
- chimia teoretică a metalilenelor (sililene, germilene, stanilene), fosfaalchenelor, fosfmetalapropenelor, etc.; stabilizarea metalilenelor (inclusiv în compuși de tip pincer)
- evaluarea caracterului aromatic prin metode de chimie computațională (calcule NICS, analize CMO-NICS, integrale NICS, indicatori NBO și AIM, etc.), cu aplicații în chimia derivaților ciclici anorganici
- calcule DFT-RMN; aplicații în chimia clusterilor și suprafețelor
- determinarea proprietăților optice (spectre de absorbție UV-Vis) și chiroptice (dicroism circular) utilizând calcule TD-DFT

Competențe informatice

- utilizarea mai multor programe de chimie computațională: pachetul de programe *Gaussian 09* sub sistem de operare Linux sau Windows; programul *Vienna Ab-initio Simulation Package (VASP)*; programele *Spartan*; *NBO 7*; *AIM*; *LOBSTER*, etc.
- utilizarea unor programe de vizualizare și editare a structurii moleculare: *GaussView*; *ChemCraft*; *Jmol*; *Chemissian*, etc.
- sistemele de operare Linux (Opensuse, Ubuntu, etc.) și Windows.
- modulele de căutare literatură de specialitate Scifinder și Reaxys.
- editare text: Microsoft Office™; Libreoffice, etc.

- Alte competențe
- capacitate excelentă de a lucra independent sau în echipă; dorință puternică de a învăța și de auto perfecționare.
  - abilitatea de a supraveghea studenți în laborator (didactic și/sau de cercetare).
  - bună comunicare; aptitudini organizatorice și de mentorat.
  - redactare tehnică.
- Stagii în străinătate
- 6 stagii de cercetare la Laboratoire de Physique et Chimie des Nano-Objets - LPCNO (INSA - Université Paul Sabatier), Toulouse, Franța, în perioada iunie 2016 – iunie 2022 (11 luni în total)
- Burse și premii
- Bursă de Performanță Educațională „Prof. Univ. Dr. Ioan Silaghi-Dumitrescu” (pentru rezultatele excepționale obținute pe parcursul anilor de studiu, nivel licență)
  - Bursă de Performanță Științifică UBB (2016-2017, 10 luni)
  - Bursă “World Federation of Scientists” – WFS (2016 - 2017, 1 an)
  - Bursă SOE-DAAD (2016, 5 luni)
  - 3 premii speciale pentru prezentări orale la conferințe (*MatCatNet* – Ohrid, Macedonia, 2015; *Students For Students* – Cluj-Napoca, România, 2016; *MatCatNet* – Ohrid, Macedonia, 2016)

## LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE

- Researcher ID AAB-2498-2019 (<https://publons.com/wos-op/researcher/3159648/ionut-tudor-moraru/>)
- Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=LnJJDtUAAAAJ&hl=ro>
- 20 articole științifice în reviste indexate *ISI* - dintre care 7 ca autor principal (3 ca autor de corespondență) – conform *Listei de Lucrări*
- H-index: 7 (Web of Science); 7 (Google Scholar); 7 (Scopus)
- Factor de impact cumulat: 84.399
- Prezentări în conferințe naționale și internaționale: 22 (14 prezentări orale; 8 postere) – în calitate de autor principal sau co-autor

Cluj-Napoca

Dr. Ionuț-Tudor Moraru

27.02.2023