

## **Ing. Fiz. Yehia Sașa-Alexandra** *Memoriu de activitate științifică*

*Data nașterii: 15 iunie 1996, Sector 6, București.*

*Liceul: "Colegiul Național Alexandru Lahovari" – profil chimie-biologie, Rm.Vâlcea; absolvit în 2014.*

*Poziția actuală: Absolvent Masterat la Facultatea de Fizică, Universitatea din București, specializarea Optică, Laseri și Aplicații; Asistent Cercetare Științifică (ACS), Institutul Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației (INFLPR)*

*Adresă: Str. Emil Racoviță, nr 20, bl U3, sc.4, ap 58, Sector 4, București*

*Telefon: 0754883863*

*E-mail: [sashayehia2@gmail.com](mailto:sashayehia2@gmail.com); [sasa.yehia@inflpr.ro](mailto:sasa.yehia@inflpr.ro)*

Am absolvit studiile universitare de licență cu programa de studiu **Științe Inginerești Aplicate** la Facultatea de Fizică a Universității din București în anul **2018** cu media **9.07**. Lucrarea de licență cu titlul "**Proprietăți ale plasmei cu catod cavitat utilizată în studii materialelor refractare de interes în fuziunea termonucleară**" (conducători științifici Lect. Dr. **Marian Băzăvan** și Prof. Dr. **Gheorghe Dinescu**) am susținut-o în anul 2018, după absolvirea a patru ani de studiu.

Am absolvit studiile superioare de masterat cu specializarea **Optică, Laseri și Aplicații** în cadrul aceleiași facultăți **promoția 2020** cu media **9.93**. După finalizarea celor doi ani de masterat am susținut lucrarea de disertație cu titlul "**Nitrurarea Wolframului ca metodă de creștere a performanței materialelor utilizate în fuziunea nucleară**" (conducători Lect. Dr. **Marian Băzăvan**, Prof. Dr. **Gheorghe Dinescu** și CS I. Dr. **Sorin Vizireanu**).

Începând cu **anul 2020**, am fost admisă la Școala Doctorală de Fizică din cadrul Facultății de Fizică, Universitatea din București, domeniul Optică, Spectroscopie, Plasmă, Laseri cu teza de doctorat intitulată „**Studiul proceselor de interacție ale plasmelor reci cu filmele subțiri**” coordonată de **Prof. Dr. Victor Ciupină**.

În anul **2018** am susținut un concurs pentru ocuparea unui post de **fizician** în cadrul **Institutului Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației**, grupul **Procese în Plasmă pentru Materiale Funcționale și Suprafețe**. Postul de fizician în cadrul consorțiului **EUROfusion** - proiectului european **WPEDU-RO** (*Work Package EDUCATION PhD and pre-doctoral Programme*) a fost ocupat pe o perioadă determinată, urmând apoi să susțin un nou concurs în cadrul aceluiași institut pentru un post de **Asistent Cercetare Științifică (ACS)** în cadrul proiectului **80 PCCDI /2018** (titlul: "*Tehnologii emergente pentru valorificarea industrială a structurilor 2D (grafenice și nongrafenice)*", coordonat de **ICECHIM**, cod proiect **PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0387** acronim **EMERG2Ind**), proiectul component 1 « *Tehnologii noi și emergente pentru reducerea greutateii autovehiculelor și a consumurilor energetice (necesare scăderii emisiilor de CO<sub>2</sub>)*).

Începând cu **anul 2019**, în urma susținerii unui concurs în cadrul **Institutului Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației**, ocup un post permanent de **Asistent Cercetare Științific** în cadrul **Laboratorului de Plasmă la Temperatura Joasă**.

## Activitate științifică

Începând cu anul al doilea din programa de licență am început să mă focalizez pe domeniul teoriei și proceselor ce au loc în plasmă, mai exact **Spectroscopia Plasmei**, la îndrumarea domnului Lect. Dr. Marian Bazavan. Astfel, mi-am exercitat practica de cercetare în cadrul grupului **Procese în Plasmă pentru Materiale Funcționale și Suprafețe (INFLPR)**. În urma practicii de cercetare am participat la două conferințe naționale:

1. **S.A.Yehia**, B.Burghelea – *Investigarea prin metoda Schlieren a interacției plasmei cu lichidele*, **Pentagonul Facultăților de Fizică 2016-Cluj Napoca**; **locul patru (mențiune) prezentare orală**
2. **S.A.Yehia**, B. Burghelea - *Investigarea prin metoda Schlieren a interacției plasmei cu lichidele*, **a XLV-a Conferință Națională - Fizica și Tehnologiile Educaționale Moderne 2016 Iași**

După finalizarea studiilor de licență am ocupat un post de **fizician** în cadrul aceluiași grup în care mi-am exercitat practica de cercetare. În această perioadă am participat la:

1. **S.A.Yehia**; M.Zarif; L.G.Carpen; B.I. Bită; S.Vizireanu; G.Dinescu; "*Atmospheric pressure plasma jet submerged in liquid for dyes decomposition*"; **CPPA 2019 XVIIIth International Conference on Plasma Physics and Application**, 20th–22nd, June, 2019, Iasi, Romania - **Young Researcher Poster Presentation Prize**
2. B.I.Bită; S.Vizireanu; S.D.Stoica; **S.A.Yehia**; A.Radu; S.Iftimie; G.Dinescu; "*Conduction anisotropy in carbon nanowall layers obtained by a low-pressure plasma jet*"; **CPPA 2019 XVIIIth International Conference on Plasma Physics and Application**, 20th–22nd, June, 2019, Iasi, Romania
3. M.Zarif; **S.A.Yehia**; S.Vizireanu; V.Satulu; V.Marascu; B.I.Bită; G.Dinescu; "*Atmospheric pressure plasma treatment of surfaces for cleaning and modification*"; **CPPA 2019 XVIIIth International Conference on Plasma Physics and Application**, 20th–22nd, June, 2019, Iasi, Romania
4. B.Biță, S.Vizireanu, D.Stoica, **S.Yehia**, A.Radu, S.Iftimie, Gh.Dinescu, *Conduction anisotropy in carbon nanowall layers obtained by a low-pressure plasma jet*, **CREMS 2019, Proceedings International of the 3rd Conference of the Romanian Electron Microscopy Society**
5. S.Vizireanu, **S.A.Yehia**, M.Zarif, L.G.Carpen, B.Bită, N.Petrea, N.Grigoriu, G. Dinescu, *Submerged plasma in liquid for wastewater decontamination*, **Poster, RICCE 21 - Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering**, Mamaia - Constanta, Romania, 04-07/09/2019
6. Bogdan BITA, **Sasa YEHIA**, Catalina CIRNECI, Maria Elena ZARIF, Sorin VIZIREANU, Gheorghe DINESCU, *SEM characterization techniques of carbon nanostructures on different substrates*, **Bucharest University Faculty of Physics 2019 Meeting**

Începând din **iulie 2019** ocup un post permanent de **ACS** în **Laboratorul de Plasmă la Temperatură Joasă** din cadrul INFLPR. Începând această colaborare am publicat mai multe articole științifice, un brevet de invenție și o tehnologie la nivel de TRL 4.

## Lucrări publicate în reviste ISI

1. **Yehia S.A**, Zarif M, Biță B, Teodorescu M, Carpen L.G, Vizireanu S, Petrea N, Dinescu G (2020) Development and optimization of single filament plasma jets for wastewater decontamination, *Plasma Chemistry and Plasma Processing* 40, 1485-1505. <https://doi.org/10.1007/s11090-020-10111-0>
2. Biță B, Vizireanu S, Stoica D, Radu A, Ion V, **Yehia S**, Iftimie S, Dinescu G (2020) On the structural, morphological and electrical properties of carbon nanowalls obtained by plasma-enhanced chemical vapor deposition, *Journal of Nanomaterials* 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8814459>
3. Zarif M.E, **Yehia S.A**, Biță B, Sătulu V, Vizireanu S, Dinescu G, Holban A.M, Marinescu F, Andronescu E, Grumezescu A.M, Bîrcă A.C, Farcașiu A.T (2021) Atmospheric Pressure Plasma Activation of Hydroxyapatite to Improve Fluoride Incorporation and Modulate Bacterial Biofilm, *International Journal of Molecular Sciences* 22 (23), 13103. <https://doi.org/10.3390/ijms222313103>
4. **Yehia S.A**, Petrea N, Grigoriu N, Vizireanu S, Zarif M.E, Carpen L.G, Ginghină R.E, Dinescu G (2022) Organophosphorus toxic compounds degradation in aqueous solutions using single filament dielectric barrier discharge plasma jet source, *Journal of Water Process Engineering* 46, 102637. <https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2022.102637>
5. Zarif M.E, **Yehia-Alexe S.A**, Biță B, Neagu I, Locovei C, Groza A (2022) Calcium Phosphates–Chitosan Composite Layers Obtained by Combining Radio-Frequency Magnetron Sputtering and Matrix-Assisted Pulsed Laser Evaporation Techniques, *Polymers* 14 (23), 5241. <https://doi.org/10.3390/polym14235241>
6. Yehia S.A, Carpen L.G, Stokker-Cheregi F, Poroșnicu C, Sătulu V, Staicu C, Butoi B, Lungu I, Virot F, Grisolia C, Dinescu G (2022) Laser ablation of a solid target in liquid medium for beryllium nanoparticles synthesis, *Nuclear Materials and Energy* 31, 101160. <https://doi.org/10.1016/j.nme.2022.101160>
7. **Yehia-Alexe S.A**, Groza A, Șerbănescu M, Zarif M.E, Biță B, Dincă P, Butoi B, Staicu C, Poroșnicu C (2023) Considerations on hydrogen isotopes release from thin films by laser induced ablation and laser induced desorption techniques. *Spectrochimica Acta – Part B Atomic Spectroscopy* 208, 106774. <https://doi.org/10.1016/j.sab.2023.106774>
8. Zarif M.E, Biță B, **Yehia-Alexe S.A**, Neagu I, Groza A (2023) Spectral Analysis of Strontium-Doped Calcium Phosphate/Chitosan Composite Films. *Polymers* 15 (21), 4245. <https://doi.org/10.3390/polym15214245>
9. Zarif M.E, Biță B, **Yehia-Alexe S.A**, Neagu I, Pîrcălăbioru G.G, Andronescu E, Groza A (2024) Biological and Physicochemical Analysis of Sr-Doped Hydroxyapatite/Chitosan Composite Layers. *Polymers* 16 (13), 1922. <https://doi.org/10.3390/polym16131922>
10. Zarif M.E, Groza A, **Yehia-Alexe S.A**, Biță B, Andronescu E (2025) The influence of the substrate temperature on the physicochemical properties of calcium phosphate layers deposited by low power radio-frequency magnetron sputtering discharge. *U.P.B. Scientific Bulletin Series B* 87 (1)
11. Groza A, Hurjui M.E, **Yehia-Alexe S.A**, Staicu C, Bleotu Coralia, Iconaru S.L, Ciobanu C.S, Ghegoiu L, Predoi D (2025) Influence of Electron Beam Irradiation and

RPMI Immersion on the Development of Magnesium-Doped Hydroxyapatite/Chitosan Composite Bioactive Layers for Biomedical Applications. *Polymers* 17 (4), 533. <https://doi.org/10.3390/polym17040533>

12. **Yehia-Alexe S.A.**, Șerbănescu M, Dincă P, Butoi B, Zarif M.E, Poroșnicu C, Groza A (2025) Deuterium release from beryllium layers by laser induced plasma ablation and laser induced desorption coupled with quadrupole mass spectrometry. *Spectrochimica Acta Part B Atomic Spectroscopy* 229, 107197. <https://doi.org/10.1016/j.sab.2025.107197>

13. **Yehia-Alexe S.A.**, Șerbănescu M, Zarif M.E, Groza A (2024) Nitrate and Nitrite detection in water environment for fish farm applications, dat spre publicare

#### Lucrări prezentate la conferințe internaționale

1. **Yehia S.A.**, Zarif M, Carpen L.G, Biță B, Vizireanu S, Dinescu G (2019) CPPA 2019 XVIIIth International Conference on Plasma Physics and Application, Iași, România, 20th–22nd June - Young Researcher Poster Presentation Prize

2. Biță B, Vizireanu S, Stoica D, **Yehia S.A.**, Radu A, Iftimie S, Dinescu G (2019) CPPA 2019 XVIIIth International Conference on Plasma Physics and Application, Iași, România, 20th–22nd June

3. Zarif M, **Yehia S.A.**, Vizireanu S, Sătulu V, Mărăscu V, Biță B, Dinescu G (2019) CPPA 2019 XVIIIth International Conference on Plasma Physics and Application, Iași, România, 20th–22nd June

4. Biță B, Vizireanu S, Stoica D, **Yehia S.**, Radu A, Iftimie S, Dinescu G (2019) Proceedings of the 3rd Conference of the Romanian Electron Microscopy Society – C.R.E.M.S, Brașov, România, 23-25 October

5. Vizireanu S, **Yehia S.A.**, Zarif M, Carpen L.G, Biță B, Petrea N, Grigoriu N, Dinescu G (2019) 21st Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering RICCE 21, Constanța, România, 4-7 September

6. Biță B, Vizireanu S, **Yehia S.**, Trefilov A.I, Dinescu G (2020) 3rd International Conference on Emerging Technologies in Materials Engineering EmergeMAT, București, România, 29-30 October

7. Biță B, Trefilov A.M.I, Iordache S.M, Iftimie S, **Yehia S.**, Vizireanu S, Dinescu G (2020) Optoelectronics into a powerful economy, România, 20-23 October, Book of Proceedings pg. 48, ISBN 978-973-720-822-4

8. **Yehia.S** (2020) FuseNet PhD Event - The Virtualalternative, online, 23-24 November, Book of Research Profiles pg 138.

9. Petrea N, Ginghină R, Petre R, Epure G, Lăzăroaie C, **Yehia S.A.**, Vizireanu S (2021) EURO INVENT 13 EDITION European Exhibition of Creativity and Innovation, Iași, România, 22 mai - Diploma of Gold Medal for Mobile plasma system for the decontamination of waters contaminated with highly toxic compounds

10. Zarif M, **Yehia S.A.**, Biță B, Mărăscu V, Vizireanu S, Dinescu G, Corobea C (2021) 19th International Conference on Plasma Physics and Applications and 1st Workshop on Plasma Applications for Smart and Sustainable Agriculture, Măgurele, România, 31 August – 3 September

11. **Yehia S.A**, Zarif M, Carpen L.G, Biță B, Petrea N, Vizireanu S, Stancu C, Dinescu G (2021) 19th International Conference on Plasma Physics and Applications and 1st Workshop on Plasma Applications for Smart and Sustainable Agriculture, Măgurele, România, 31 August – 3 September
12. Zarif M.E, **Yehia S.A**, Biță B, Sătulu V, Dinescu G, Vizireanu S, Holban A, Marinescu F, Grumezescu A.M, Andronescu E, Farcașiu A.T (2021) International Scientific Conference - Applications of chemistry in Nanosciences and Biomaterials Engineering, București, România, 25 - 27 November
13. **Yehia S.A**, Carpen L.G, Stokker-Cheregi F, Poroșnicu C, Sătulu V, Staicu C, Butoi B, Bercea A, Palla-Papavlu A, Dinescu G (2022) Materials Research Society (E-MRS) Spring Meeting, online, 30 May – 3 June
14. Zarif M.E, **Yehia S.A**, Biță B, Groza A, Grumezescu A, Andronescu E (2022) 22nd Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering, Sinaia, România, 7-9 September
15. Biță B, Zarif M.E, **Yehia S.A**, Groza A (2022) 1st International Conference on Laser, Plasma, and Radiation – Science and Technology, București, România, 7-10 June
16. Zarif M.E, **Yehia S.A**, Biță B, Groza A, Grumezescu A, Andronescu E (2022) Virtual International Scientific Conference on Applications of Chemistry in Nanosciences and Biomaterials Engineering, online, 24-26 November
17. **Yehia-Alexe S**, Groza A, Șerbănescu M, Zarif M, Biță B, Dincă P, Butoi B, Poroșnicu C (2023) 6th International Conference on Emerging Technologies in Materials Engineering, București, România, 9-10 November
18. Zarif M.E, **Yehia-Alexe S.A**, Biță B, Neagu I, Locovei C, Groza A (2023) 6th International Conference on Emerging Technologies in Materials Engineering, București, România, 9-10 November
19. Zarif M.E, Biță B, **Yehia-Alexe S.A**, Neagu I, Grădișteanu – Pîrcălăbioru G, Groza A (2024) 10th International Conference on Advanced Materials, București, România, 15 – 18 July
20. **Yehia-Alexe S.A**, Groza A, Șerbănescu M, Zarif M, Biță B, Dincă P, Butoi B, Staicu C, Poroșnicu C (2024) 10th International Conference on Advanced Materials, București, România, 15 – 18 July
21. Zarif M.E, Biță B, **Yehia-Alexe S.A**, Neagu I, Groza A (2024) 2nd International Conference on Laser, Plasma, and Radiation -Science and Technology, Mangalia, România, 16-21 June
22. Groza A, Poroșnicu C, **Yehia-Alexe S.A**, Șerbănescu M, Zarif M.E, Biță B, Dincă P, Butoi B, Staicu C (2024) 2nd International Conference on Laser, Plasma, and Radiation -Science and Technology, Mangalia, România, 16-21 June
23. Șerbănescu M, Groza A, Biță B, **Yehia-Alexe S.A**, Zarif M.E (2024) 2nd International Conference on Laser, Plasma, and Radiation -Science and Technology, Mangalia, România, 16-21 June

Cărți

1. Groza A, Hurjui M.E, **Yehia-Alexe S.A** (2025) Chapter - Plasma techniques as tools for biomedical implant surface modifications in book Coatings for Bioimplants: Recent Trends and Applications, Taylor and Francis Group, dat spre publicare

#### Brevete

Holban A.M, Zarif M.E, Vizireanu S, **Yehia S.A**, Bîrcă A, Grumezescu A.M, Farcașiu A.T, Curutiu C, Ditu L.M, Chifiriuc M.C, Dinescu G (2024), Metoda cu plasma la presiune atmosferica pentru indepartarea biofilmelor microbiene dezvoltate pe diferite substraturi, brevet OSIM nr 1 2022 00310 acordat

#### Tehnologii

Groza A, Șerbănescu M, Poroșnicu C, **Yehia-Alexe S.A**, Butoi B, Biță B, Dincă P, Hurjui M (2024) Sistem de detecție cu laser pulsant al incluziunilor gazoase în filme metalice – SDLG, COD: 23PRD26002, nr 319/ 18.01.2024

În urma activității mele științifice am deprins bune abitudini în: Diagnosticarea plasmăi prin Spectroscopie optică de emisie, Spectroscopie de masă, metoda sondei Langmuir și metoda sondei RFEA, depunerilor de straturi subțiri utilizând diferite tehnici cu plasmă; desorbție și ablație indusă laser cuplată cu spectrometria de masă și spectroscopia optică de emisie, analize UV-VIS - caracterizări ale compușilor chimici în soluții apoase; operarea cu diferite tipuri de surse de plasma de tip RF la presiune joasă și presiune atmosferică (imersată în lichid); operare cu tehnologii CNC (programare basic CNC); procesarea și interpretarea datelor experimentale.

Data: 30 Septembrie 2025

Semnătura: Yehia Sașa-Alexandra

