

السيرة الذاتية



الدكتور مصطفى صائم الدهر
أستاذ في الفيزياء
المعهد العالي لبحوث الليزر وتطبيقاته
جامعة دمشق

هاتف: +963 11 54917562

فاكس: +963 11 5411761

البريد الإلكتروني: m.saemaldaher@damasuniv.edu.sy

eldaherm@scs-net.org

eldaherm@gmail.com

ملخص:

حاصل على الدكتوراه في الفيزياء من الولايات المتحدة الأمريكية وعملت عشرون عاما كعضو هيئة تدريسية في قسم الفيزياء وفي معهد الليزر في جامعة دمشق وقمت بتدريس العديد من المقررات على مستوى الإجازة و الدراسات العليا، إضافة إلى الإشراف بنجاح على 22 رسالة ماجستير وخمس رسائل دكتوراه.

شغلت عدد من المناصب الإدارية لمدة تزيد على 10 سنوات، كرئيس قسم الفيزياء وعميد معهد الليزر في جامعة دمشق، إضافة إلى العمل ضمن عدد من اللجان العلمية الوطنية المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا والمعايير الوطنية الأكاديمية.

الشهادات العلمية:

- 2001 دكتوراه من جامعة ميسوري، الولايات المتحدة الأمريكية.
- 1997 ماجستير في الفيزياء جامعة ميسوري الولايات المتحدة الأمريكية.
- 1993 دبلوم الدراسات العليا في الكترولنيات الجسم الصلب، جامعة حلب.
- 1991 إجازة في الفيزياء جامعة حلب.

التاريخ الوظيفي:

- أستاذ في المعهد العالي لبحوث الليزر في جامعة دمشق منذ 2019.
- أستاذ في قسم الفيزياء في جامعة دمشق قسم الفيزياء منذ 2017.
- أستاذ مساعد في قسم الفيزياء في جامعة دمشق قسم الفيزياء 2010-2017.
- نذب جزئي لصالح مركز الدراسات البيئية – وزارة الإدارة المحلية و البيئة 2004.
- مدرس في جامعة دمشق قسم الفيزياء 2001-2009.
- مساعد مدرس جامعة ميسوري 1997- 2000، الولايات المتحدة الأمريكية.
- معيد في جامعة دمشق 1993- 1995.

المناصب الإدارية:

- عميد المعهد العالي لبحوث الليزر و تطبيقاته، جامعة دمشق 2015 وحتى 2019.
- رئيس قسم الفيزياء، جامعة دمشق، 2013- 2015.
- منسق برنامج الليزر و تطبيقاته الخاص بخريجي المركز الوطني للمتميزين، في جامعة دمشق 2012 وحتى الآن.
- عميد المعهد العالي لبحوث الليزر و تطبيقاته، جامعة دمشق 2005 و حتى 2011.
- عضو لجنة التأهيل و التعادل وزارة التعليم العالي، 2013-2018.
- عضو اللجنة الوطنية لوضع المعايير المرجعية الوطنية في التعليم العالي NARS، لجنة الفيزياء 2012.

اهتمامات البحث العلمي

- استخدام الشبكات التنسورية في دراسة الجمل الكمومية في فيزياء الحالة الكثيفة ونظرية المعلومات الكمومية والضوئيات الكمومية.
- النماذج الفيزيائية والمعادلات التكاملية والعشوائية التي تصف الجمل المعقدة مثل بنية السوائل، وتطبيقاتها في دراسة الجزيئات الكبيرة وفيزياء الحالة اللينة.
- نمذجة وحساب خواص بعض الأدوات الكمومية مثل النقاط الكمومية والأسلاك الكمومية والعناقيد النانوية والبنى النصف ناقلة الغير متجانسة و خواصها الضوئية.
- نمذجة الآثار داخل بلورات الليزر و الأثر الحراري لليزر.

النشرات العالمية

- 1- *Optical properties in the visible range of two different India ink used as biological phantoms*, W. Bachir M. Sayem El-Daher and Ali Shahin. Eur. Phys. J. Appl. Phys. 93 (1), 10502. 2021.
- 2- *Investigation of the optical nonlinear properties of chlorophyll B using z-scan technique*, A Ghanem, MD Zidan, MS EL-Daher Iranian Journal of Science and Technology, Transactions A: Science, 1-5. 2021.
- 3- M. Al-Raiee and M. Sayem El-Daher, *An iteration algorithm for the time-independent fractional Schrödinger equation with Coulomb potential*, Pramana – J. Phys. (2020) 94:157, Indian Academy of Sciences, <https://doi.org/10.1007/s12043-020-02019-3>.
- 4- MD Zidan, MM Al-Ktaifani, M. Sayem EL-Daher, A Allahham, Abeer Ghanem, *Thermal Lens and All-Optical Switching of the Salt: [C12H14N2][Fe (CN)(5)(NO)] center dot 5H (2) O*, IRANIAN JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY TRANSACTION A-SCIENCE, **44**, pages1577–1583(2020).
- 5- M. Al-Raiee and M. Sayem El-Daher, *Formula of compressibility and using it for air, noble gases, some hydrocarbons gases, some diatomic simple gases and some other fluids*, BMC Chemistry (2020) 14:47, <https://doi.org/10.1186/s13065-020-00702-5>.
- 6- MD Zidan, MS EL-Daher, MM Al-Ktaifani, A Allahham, A Ghanem, *Spatial phase modulation and all-optical Switching of Tris (2, 2-bipyridyl) iron (II) tetrafluoroborate*, **Optik**, Volume 219, October 2020, pages 165275.
- 7- M. Al-Raiee and M. Sayem El-Daher, *Numerical simulation of the space dependent fractional Schrodinger equation for London dispersion potential type*, Heliyon 6 e04495 (2020).
- 8- M.D. Zidan, M. Al-Ktaifani, M. Sayem. EL-Daher, A. Allahham, A. Ghanem, *Diffraction ring patterns and nonlinear measurements of the Tris(2',2-bipyridyl)iron(II) tetrafluoroborate*, Optics and Laser Technology 131 (2020) 106449.
- 9- M. Al-Raiee and M. Sayem El-Daher, *Temperature dependence of the specific volume of Lennard-Jones potential and applying in case of polymers and other materials*, Polymer Bulletin, <https://doi.org/10.1007/s00289-020-03166-8>, (2020).
- 10- M. Al-Raiee and M. Sayem El-Daher, *An algorithm for fractional Schrödinger equation in case of Morse potential*, AIP Advances 10, 035305 (2020); <https://doi.org/10.1063/1.5113593>.
- 11- M. Al-Raiee and M. Sayem El-Daher, *On: New optical soliton solutions for nonlinear complex fractional Schrödinger equation via new auxiliary equation method and novel (G'/G)-expansion method"*, Pramana - J Phys (2020) 94: 9. <https://doi.org/10.1007/s12043-019-1877-1>.

- 12- Ali Shahin Wesam Bachir and Moustafa Sayem El-Daher, *Optical characterization of tissue-simulating phantom components at 405 nm*, Photonics letters of Poland, VOL. 11 (4), 106-108 (2019).
- 13- Ali Shahin Wesam Bachir and Moustafa Sayem El-Daher, *Polystyrene Microsphere Optical Properties by Kubelka–Munk and Diffusion Approximation with a Single Integrating Sphere System: A Comparative Study*, Journal of Spectroscopy, Volume 2019, Article ID 3406319.
- 14- M. Al-Raiee and M. Sayem El-Daher, *Analytical formula of Heat Capacity in soft matter materials using Lennard-Jones potential*, Chemical Physics Letters 734 (2019) 136729.
- 15- M. Al-Raiee and M. Sayem El-Daher, *A numerical method for fractional Schrödinger equation of Lennard-Jones potential*, Physics Letters A, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.physleta.2019.07.019>.
- 16- A. Shahin, M. Sayem El-Daher and W. Bachir, *Determination of the optical properties of Intralipid 20% over a broadband spectrum*, Photonics letters of Poland, VOL 10(4),124-126(2018).
- 17- M. Al-Raiee and M. Sayem El-Daher, *Analytical static structure factor for two component system interacting via van der Waals potential*, **Pramana Journal of Physics**, Springer,(2018) 90:60. <https://doi.org/10.1007/s12043-018-1550-0>.
- 18- S. Aljalali and M. Sayem El-Daher, *Detection of multi absorption lines for CH₄ using broadband laser beam modulation*, **J. of Optics**, March 2018, Volume 47, Issue 1, pp 22–27.
- 19- G. Makey and M. Sayem El-Daher, *Applying the principle of orthogonality of high dimensional random vectors to obtain high-density, large-volume 3D holographic display*, Optics InfoBase Conference Papers, 2018.
- 20- M. Sayem El-Daher, *Finite Element Analysis of Thermal Effects in Diode End-Pumped Solid State Lasers*, Journal **Advances in Optical Technology**, Volume 2017.
- 21- S. Aljalali and M. Sayem El-Daher, *A set up to detect the absorption lines of atmospheric gas molecules*, **J. of Optics**, Volume 46, Issue 2, pp 122–131, 2017.
- 22- Y. Salman, B. Abbas, M. Sayem El-Daher, *Photoinduced Birefringence in Poly(Methyl Methacrylate) Polymeric Thin Films Doped with Di-Azo Sudan G*, **Journal of Macromolecular Science, Part B: Physics**, Volume 54, Issue 12, 2015.
- 23- M. Sayem El-Daher, *Applying gray-scaled detour phase hologram on liquid crystal on silicon spatial light modulator (LCoS-SLM)*, **J. of Modern Optics**, Vol 63,6, 586-589, 2016.
- 24- Y. Salman, B. Abbas, M. Sayem El-Daher, *Dynamic Behavior of Photoinduced Orientation of Poly(methyl methacrylate)/ Solvent Red 23 Thin Films*, **Canadian Journal of Physics**, 93(10): 1117-1123,2015.

- 25- Sinan Al-Jalali and M. Sayem El-Daher, Using pulsed Optical Parametric Oscillator to detect the absorption lines of CO₂ molecules. *Int. J. of ChemTech research*, Vol. 8, 4, pp1957-1964, (2015).
- 26- G. Makey and M. Sayem El-Daher, *Modification of Common Fourier Computer Generated Hologram's Representation Methods from Sequential to Parallel Computing*, **Journal of Optik** 126, 1067–1071, (2015).
- 27- G. Makey and M. Sayem El-Daher, *Predicting Wavelength Dependency of Optical Modulation of Twisted Nematic Liquid Crystal Display in the Visible Range*, **Journal of Optik**, 126, 917–922, (2015).
- 28- Y. Salman, B. Abbas, M. Sayem El-Daher, *Photo-Induced Anisotropy in PMMA/ Sudan Red III Thin Films*, **Journal of Macromolecular Science, Part B: Physics**, 54: 306–315, 2015.
- 29- Shurrab K.M, Sayem El-Daher M. *Simulation and Study of Temperature Distribution in Living Biological Tissues under Laser Irradiation*. **J Lasers Med Sci** 2014; 5(3).
- 30- G. Makey and M. Sayem El-Daher, *Accelerating the calculations of binary detour phase method by integrating both CUDA and MATLAB programming for GPU's parallel computations*, **Journal of Optik** 124 (2013) 5486– 5488.
- 31- G. Makey and M. Sayem El-Daher, Utilization of LC-SLM in a new Gray-scaled Detour Phase Method for Fourier Holograms, **OSA Journal of Applied Optics**, Vol. 51, No. 32, pp. 7877-7882, 10. Nov.2012.
- 32- G. Makey and M. Sayem El-Daher, A performance study of applying CUDA-enabled GPU in Polar Hough transform for lines, **Journal of computing**, Volume 4, Issue 4, April 2012, USA.
- 33- M. Sayem El-Daher and R. Murphy, “Theoretical calculations of the temperature dependence of the electrical and thermal conductivities of liquid gallium”, **European Journal of Physics** 3(2) 2005 186–189, 2005.
- 34- M. Sayem El-Daher and R. Murphy, “Temperature Dependence of Transport Properties in Liquid Sodium and Potassium” **Phys. Chem. Liq.**, Vol 40(4), pp 469, 2002.
- 35- M. Sayem El-Daher and R. Murphy, “Influence of the Screening Function on the Calculations of the Structure Factor of Liquid Aluminum”, **phys. chem. liq.**, Vol. 38, pp 599-606, 2000.

النشرات المحلية و العربية

- 36- Buthaina kamel, Wesam Bachir and Moustafa Sayem El-Daher, *TD-DFT calculation of BODIPY and related compounds as photosensitizer for Photodynamic therapy*, Damascus University journal of science, (accepted March. 2019).
- 37- Ali Shahin, W. Bachir and M. Sayem EL-Daher *Optical Characterization of Intralipid 20% at wavelength 405nm*, Hama university journal 2019.

- 38- J. Touma and M. Sayem El-Daher, *Thermal model for skin-laser interaction within the treatment of vascular lesions*, Damascus university journal of science, (accepted june. 2018).
- 39- M. Al-Raiee and M. Sayem El-Daher, *Temperature dependence of the minimum distance of Lenard-Johns potential*, Damascus university journal of science, (accepted 18.6. 2018).
- 40- A. Ghanem and M. Sayem El-Daher, *Direct Measurements of Nonlinear Optical Properties of Chlorophyll A*, Damascus university journal of science, (accepted March. 2017).
- 41- M. Sayem El-Daher, *Theoretical Calculations of Thermal Transport In Hydrogen-like Plasma*, Damascus university journal of science, **Vol. 36.1.2020** (accepted Jan. 2017).
- 42- M. Asfar M. Sayem El-Daher and N. Chamoun, *Supersymmetry and Higgs Boson*, Damascus university journal of science, (accepted July 2016)
- 43- M. Sayem El-Daher, *Theoretical Calculations of Electrical Conductivity In Hydrogen-like Plasma*, Damascus university journal of science, **Vol. 36.1.2020** (accepted June 2016).
- 44- *Sinan Aljalali and M. Sayem El-Daher, Free Mode Hop Tunable Diode Lasers*, Aleppo Journal of Science. (Accepted 22/10/ 2014).
- 45- Y. Salman, B. Abbas, M. Sayem El-Daher, *Nonlinear Photoinduced Transmission in Polymeric Poly(methyl methacrylate) Doped Cerasin Red Thin Films*, Damascus university journal of science **Vol. 31, No2, 2015**.
- 46- Y. Salman, B. Abbas, M. Sayem El-Daher, *Stability of Photoinduced Orientation of Poly(methyl methacrylate)/ Solvent Red 23 Thin Films*, Damascus university journal of science **Vol. 31, No 1, 2015**.
- 47- K. Al-Taleb, M. Sayem El-Daher and I. Joughami, *Energy gain for MOPA amplifier in pulsed Nd:YAG laser*, AL-Fourat University Journal of Science, (Accepted 24/6/2014).
- 48- Abed Q. Saeed, M Sayem El-Daher and N. Chair, *Zonal polynomials in Calogero-Sutherland Model and Conformal quantum field theory*, Aleppo University Journal of Science, (Accepted 30/3/2013).
- 49- Abed Q. Saeed, M Sayem El-Daher and N. Chair, *Action of Laplace-BeltRami Hamiltonian on Schur polynomials in Conformal field theory*, Hadramout University Journal of Natural an applied Sciences, Vol. 10, No. 2, 2013.
- 50- Abed Q. Saeed, M Sayem El-Daher and N. Chair, *Singular vectors in term of Schur polynomials in Conformal field theory*, Hadramout University Journal of Natural an applied Sciences, Vol. 10, No. 2, **2013**.
- 51- Abed Q. Saeed, M Sayem El-Daher and N. Chair, *Schur polynomials of second order in Calogero- Sutherland Model and Conformal field theory*, Aleppo University Journal of Science, (Accepted 4/12/**2013**).
- 52- *Sinan Aljalali and M. Sayem El-Daher, Photoacoustic Spectroscopy and Applications in Laser Spectroscopy to Study and detect Gases*. Aleppo Journal of

Science (Accepted 2013).

- 53- J. Soso and M. Sayem El-Daher, "Theoretical study of selected Laser Dye materials", Damascus university journal of science, **Issue 1, page 58, 2012.**
- 54- B. kamel and M. Sayem El-Daher, "Theoretical calculations of electronic structure and properties of Pyrrromethene Laser dye and related materials", Damascus university journal of science, **Issue 1, page 44, 2012.**
- 55- M. Sayem El-Daher, "Theoretical Calculations of Temperature Dependence of The Transport properties of Liquid Aluminum", Damascus university journal of science Vol. 26, No. 2, 2010.
- 56- M. Sayem El-Daher, "The Inverse problem and the effective pair potential for liquid metals", Tishreen University journal of science, Vol 31, 3, 2009.
- 57- A. Bayazeed and M. Sayem El-Daher, "The use of Pseudopotentials in the calculations of structures and properties of materials", Damascus university journal of science, Vol. 21, 2, 2005.

الكتب الجامعية:

- 1- الفيزياء الحاسوبية، مطبوعات جامعة دمشق 2007.
- 2- الفيزياء الإحصائية، مطبوعات جامعة دمشق 2012.
- 3- الفيزياء الطبية، مطبوعات جامعة دمشق 2015 .

مشرف على عدد من رسائل معدة لنيل درجة الماجستير في الفيزياء وفي الليزر:

رسائل الماجستير المنجزة

- الرسالة الأولى: "استخدام الكمون الزائف في حساب بنية و خواص المواد" تاريخ الدفاع 2005.
- الرسالة الثانية: "تأثير الحقول الخارجية على سويات الضخ في ليزر بخار النحاس" تاريخ الدفاع 2007.
- الرسالة الثالثة: "انتقاء أطوال موجية مناسبة لقياس تراكيز اللوثات في هواء المدن باستخدام تقنية الليدار التفاضلي" تاريخ الدفاع 2008.
- الرسالة الرابعة: "تصميم وتنفيذ ليزر صلب مضخوخ بنصف ناقل" تاريخ الدفاع 2009.
- الرسالة الخامسة: "تصميم وتنفيذ نظام حاسوبي الكتروني متكامل لقيادة وتحصيل قياسات منظومة ليزرية" تاريخ الدفاع 2009.
- الرسالة السادسة: "دراسة وتصميم ليزر جسم صلب ND:KGW مضخوخ بليزرات انصاف النواقل بترتيب النهاية المضخوخة" تاريخ الدفاع 2010.
- الرسالة السابعة: "دراسة وتصميم دارة إرسال واستقبال نبضة ليزرية واستخدامها في قياس المسافة" تاريخ الدفاع 2010.

- الرسالة الثامنة: " مقارنة نظرية لبعض طرق التقريبات المستخدمة ضمن نظرية الكثافة التابعية" تاريخ الدفاع 2010/9/1.
- الرسالة التاسعة: " تخفيض الضرر الناتج عن المعالجات الجلدية باستخدام الليزر" تاريخ الدفاع 2010/11/4.
- الرسالة العاشرة: " حساب البنى الإلكترونية لمادة البيروميتابين الصباغية المولدة لليزر بعض مستبدلاتها" تاريخ الدفاع 2011/6/8.
- الرسالة الحادية عشرة: " دراسة نظرية للبنى الإلكترونية و خواص عناقيد السليكون النقية و المشوبة " تاريخ الدفاع 2011/6/16.
- الرسالة الثانية عشرة: " نمذجة انتشار الحرارة في أفلام السليكون عند تعريضها لليزر" تاريخ الدفاع 2011/4/7.
- الرسالة الثالثة عشرة: " حساب البنى الإلكترونية لبعض المواد الصباغية المولدة لليزر" تاريخ الدفاع 2012/1/26.
- الرسالة الرابعة عشرة: تبديل عامل الجودة سلبياً باستخدام بلورة $Cr^{+}:YAG$ الماصة والقابلة للأشباع في ليزرات Nd:YAG المضخوخة بالديود الليزري، تاريخ الدفاع 2012/10/15.
- الرسالة الخامسة عشرة: تحسين صورة الثدي الرقمية بالاعتماد على طرق معالجة الصورة الرقمية وأثرها على جراحة المريض، تاريخ الدفاع 2013/8.
- الرسالة السادسة عشرة: "دراسة نظرية وتجريبية للتضخيم من مرحلة واحدة لليزر Nd:YAG النبضي"، 2014/8/18.
- الرسالة السابعة عشرة: تخفيض الأثر الحراري في الليزر الصلبة المضخوخة بليزر نصف ناقل عن طريق استخدام بلورات هجينة، تاريخ الدفاع 2014/9/8.
- الرسالة الثامنة عشرة: تحسين مواصفات الحزمة الليزرية باستخدام المعدل المكاني للضوء " 2016/9/4.
- الرسالة 19: تطبيق تقانة الـ Z-Scan في دراسة الخواص الطيفية والضوئية لمركب الكلوروفيل، تاريخ المناقشة 2017/4/9.
- الرسالة 20: استخدام طرائق الميكانيك الإحصائي في دراسة المواد الكثيفة اللينة والبنى المعقدة، تاريخ المناقشة 2018/6/6.
- الرسالة 21: التناظر الفائق و كتلة الهيجز، تاريخ المناقشة 2018/7/7.
- الرسالة 22: تاريخ المناقشة 2020/10/14.

رسائل الدكتوراه المنجزة

- 1- كثرات حدود زونال كمتجهات منفردة في نظرية المجال التوافقي، تاريخ الدفاع نيسان 2014.
- 2- دراسة وتوظيف قدرات وحدة معالجة الجرافيك GPU والمعدل الضوئي الفراغي SLM في توليد وإظهار الهولوجرام الرقمي، تاريخ الدفاع 2015-3-3.
- 3- الظواهر البصرية اللاخطية المحثثة بالليزر في المواد العضوية-اللاعضوية المصنوعة بطريقة Sol-Gel، تاريخ الدفاع 2015-3-17.
- 4- دراسة طيف الامتصاص لتقصي أثر عدد من غازات الدفيئة اعتماداً على المفعول الصوتي للضوء والخلية متعددة المسارات، تاريخ الدفاع 2017-1-30.
- 5- تحديد التوزيع الحراري في الجلد الناجم عن الليزر لأجل معالجة أمثل بالاعتماد على قيم واقعية للخواص البصرية، 2018/8/16.

المقررات الجامعية التي قمت بتدريسها:

على مستوى الإجازة الجامعية:

- 1- الفيزياء الطبية، سنة تحضيرية للكليات الطبية.
- 2- الفيزياء (1) لطلاب السنة الأولى.
- 3- الفيزياء (4) لطلاب السنة الثالثة جيوفيزياء.
- 4- الفيزياء لطلاب السنة الثالثة رياضيات.
- 5- الفيزياء الإحصائية لطلاب السنة الثالثة فيزياء.
- 6- الفيزياء الحاسوبية لطلاب السنة الثالثة فيزياء.
- 7- ميكانيك الكم 1 و 2 لطلاب السنة الثالثة فيزياء.
- 8- معادلات الفيزياء الرياضية، السنة الثالثة فيزياء.
- 9- مقرر اللغة الإنكليزية العلمية لطلاب السنة الرابعة فيزياء.
- 10- مختبر الفيزياء الحاسوبية الذي درس لأول مرة في جامعة دمشق عام 2003 .
بالإضافة إلى تدريس مقرري الفيزياء (1) والفيزياء (2) نظري وعملي لطلاب الهندسة لعدد من السنوات.

على مستوى الدراسات العليا:

- 1- نظرية الحقول الكمومية.
- 2- الميكانيك الإحصائي.
- 3- ميكانيك الكم التطبيقي.
- 4- نمذجة و محاكاة.
- 5- طرق حاسوبية متقدمة
- 6- أساسيات الليزر
- 7- الضوئيات الكمومية.