

CURRICULUM VITAE**فرزانه بیات****آدرس :**

تبریز- دانشگاه تبریز، پژوهشکده فیزیک کاربردی و ستاره شناسی.

E-mail: f.bayat@tabrizu.ac.irfarzanehbayat84@gmail.com

شماره تلفن: ۰۴۱۳۳۶۳۰۳۱

سوابق آموزشی:

| تاریخ فارغ التحصیلی | رشته | موسسه | مدرک |
|---------------------|----------------------|--------------------------------|------------------|
| ۹۴/۰۶/۱۴ | فیزیک - اپتیک و لیزر | دانشگاه شهید مدنی آذربایجان | دکتری |
| ۸۹/۰۷/۱۹ | فیزیک - اپتیک | دانشگاه زنجان | کارشناسی ارشد |
| ۸۶/۰۴/۳۰ | فیزیک | دانشگاه محقق اردبیلی | کارشناسی |

تخصص در کامپیوتر :

- Linux & Windows
- ICDL
- C++
- Matlab
- Matematica
- Maple
- Latex & Xepersian

خلاصه ای از پروژه های انجام شده:

| تعداد ماههای کار شده | خلاصه | برنامه |
|----------------------|--|--|
| ۱۳ ماه | برخی از خواص ترمودینامیکی چگاله های بوز-اینشتین مانند آنتروپی، میانگین ذرات در هر سایت، انرژی و غیره به شکل تحلیلی و عددی در یک چاه پتانسیل دوگانه مورد محاسبه قرار گرفته است. | پروژه ی کارشناسی ارشد : بررسی چگاله های بوز-اینشتین در یک چاه پتانسیل دوگانه |
| ۳ ماه | در این کار، یک نوع فیلتر فضایی بلور فوتونی در یک بعد طراحی شده است .با وارد کردن تعداد لایه هایی مشخص از دو ماده دی الکتریک معمولی با ضرایب شکست مشخص، ساختار متناوب این بلور شکل می گیرد. | پروژه ی سال اول دکتری: بلورهای فوتونی |
| ۲ ماه | در این کار تاثیر برهم کنش الکترون فونون روی تابع دی الکتریک گرافن محاسبه می شود. | پروژه ی موضوعات ویژه دکتری: گرافن |
| ۲ سال | در این پایان نامه، ساختار بلور فوتونی متناوبی را بررسی کرده ایم که شامل یک لایه نقص با ضریب شکست متغیر عرضی می باشد. تحت تابش باریکه موج تخت و یا گوسی (دامنه و فاز در راستای عرضی ثابت) توابع توزیع متفاوتی، که از لحاظ عملی قابل تحقق است، برای لایه نقص نسبت داده مشخصات گاف باند، فاز و دامنه میدان خروجی را به صورت گرافیکی نمایش داده ایم. | پایان نامه ی دکتری: طراحی شکل دهنده های باریکه با استفاده از نانوساختارهای بلور فوتونی یک بعدی شامل مواد با ضریب شکست متغیر |
| ۶ ماه | در مدت مذکور تلاش برای مطالعه ی رفتار گذار از بلورهای فوتونی کاملاً بی نقص به سیستم های کاملاً بی نظم بود. مطالعات انجام شده که به صورت تجربی و آزمایشگاهی بود در پی توصیف رفتار سیستم در حالت گذار مذکور بود. در این مطالعات با افزودن درصد های متعددی نقص به ساختار بلور فوتونی شاهد تغییرات قابل توجهی در خواص اپتیکی بودیم. | فرصت مطالعاتی در شهر مادرید در CSIC-ICMM Light scattering in disordered materials for random lasing Preparation of the system and measurement and numerical modelling |

| | | |
|--------|--|---|
| ۱۶ ماه | در این مدت در زمینه ی بیوفوتونیک و طراحی حسگرهای زیستی مطالعاتی انجام گرفته است. طراحی و ساخت حسگرهای مبتنی بر بلورهای فوتونی و پلاسمون های سطحی جایگزیده از جمله از دستاوردهای این دوره می باشد. همچنین، ساخت بلورهای فوتونی Inverse Opal در این دوره محقق شده است. | پسا دکتری (پژوهشکده فیزیک کاربردی و ستاره شناسی، دانشگاه تبریز) |
|--------|--|---|

لیست مقالات:

- " "Design of periodic spatial filter by using 1D-photonic crystal structure" K. Jamshidi, F. Bayat, F. Moslemi, and Z. Ebrahimi. International Congress on Nonoscience & Nanotechnology(ICNN2012)
- "Designing Plane Wave Modulators Using 1DPC Nanostructure with r-GRIN Defect Layer", K. Jamshidi, F. Bayat, Progress in Electromagnetics Research M, 34, 63 (2014).
- "Engineering 1DPC Defect Mode with GRIN Lenses to Design Beam Shapers", K. Jamshidi, F. Bayat, *IEEE Photonics Technol. Lett.* 26, 440 (2014).
- "Generating frequency dependant twisted beam shapes using 1DPC nanostructure with graded-index defect layer", K. Jamshidi, F. Bayat, *Opt. Lett.* 39, 3802 (2014).
- "Petal-shaped optical vortice generation by a graded-index defective 1DPC nanostructure under irradiation of a Gaussian beam", K. Jamshidi, F. Bayat, A. Phirouznia, & S. Soleimani, *Journal of Optics*, 17(3), 035104 (2015).
- "Designing Real Time Biosensors and Chemical Sensors Based on Defective 1D Photonic Crystals.", F. Bayat, S. Ahmadi-Kandjani, and H. Tajalli, *IEEE Photonics Technol. Lett.*, vol. 28, no. 17, pp. 1843-1846, Sept.1, 1 (2016).
- "Monodisperse Silica Spheres Ensembles with Tailored Optical Resonances in the Visible," D. Montesdeoca, F. Bayat, A. Espinha, Á. Blanco, C. Pecharromán, and C. López, *Particle & Particle Systems Characterization*, vol. 33, no. 12, pp. 871–877, Oct. (2016).
- " بهینه سازی عملکرد حسگر زیستی مبتنی بر بلور فوتونی یک بعدی حاوی مواد با ضریب شکست متغیر"، فرزانه بیات، سهراب احمدی کندجانی، حبیب تجلی، نشریه ی نانو مقیاس، پاییز ۱۳۹۵، شماره ۲، صفحات ۱۳۵-۱۴۲.

لیست مقالات ارائه شده در کنفرانس ها:

- چگاله های بوز-اینشتین در یک چاه پتانسیل دوگانه"، فرزانه بیات، سعید قنبری، شانزدهمین گردهمایی ماده چگال مرکز تحصیلات تکمیلی علوم پایه ی زنجان (مهر ۱۳۸۹)
- "طراحی حسگر زیستی با استفاده از بلورهای فوتونی یک بعدی متشکل از مواد با ضریب شکست متغیر"، فرزانه بیات، سهراب احمدی کندجانی، حبیب تجلی، کنفرانس فیزیک ایران ۱۳۹۵، دانشگاه شیراز.
- "طراحی حسگر زیستی بلور فوتونی یک بعدی بر اساس بازتاب داخلی کلی"، نادیا قرآنی، سهراب احمدی کندجانی، حمید پاشایی عدل، فرزانه بیات، بهروز رضایی، کنفرانس فیزیک ایران ۱۳۹۵، دانشگاه شیراز.

- “Real time monitoring of refractive index variations using a 1D photonic crystal biosensor”, F. Bayat, S. Ahmadi-Kandjani, and H. Tajalli, 4th Annual Advanced International School on Low Dimensional Systems, Research Institute for Applied Physics and Astronomy, Tabriz University (2016).

سایر فعالیت ها:

تدریس زبان انگلیسی به مدت هشت سال شامل کتب:

- Headway
- Interchange
- Passage
- Top Notch
- IELTS

اطلاعات شخصی:

| | |
|---|----------------------|
| 1363/3/1 | تاریخ تولد |
| ایرانی | ملیت |
| فارسی، ترکی، انگلیسی (تسلط کامل به مکالمه) | زبان های مسلط |
| TOEFL iBT | مدرک بین المللی زبان |
| بلورهای فوتونی، شکل دهنده های پرتو اپتیک غیر خطی، اپتیک نیمه رساناها، بیوفیزیک، طراحی تله های اپتیکی، اپتوفلوئیدها، انبرک های اپتیکی، حسگرهای زیستی، پلاسمون های سطحی | علاقه مندی ها |