



دانشگاه فنی و حرفه‌ای،
استان خراسان رضوی، مشهد،
دانشکده شهید محمد منتظری
۰۵۱۳۱۷۸۵۱۱۱ ☎
m_ebrahimi@tvu.ac.ir ✉

مهدی ابراهیمی لو شاب

شرح حال

وضعیت فعلی

۱۳۹۵ تاکنون عضو هیأت علمی، دانشکده شهید محمد منتظری، دانشگاه فنی و حرفه‌ای.

تحصیلات

۱۳۷۸-۱۳۷۳ کارشناسی، دانشگاه فردوسی، مشهد.
فیزیک
۱۳۸۵-۱۳۸۲ کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام‌نور، مشهد.
فیزیک هسته‌ای
۱۳۹۴-۱۳۸۸ دکترای تخصصی، دانشگاه فردوسی، مشهد.
فیزیک هسته‌ای

موضوعات کاری

★★★★☆ شبیه‌سازی مونت کارلو (Monte-Carlo)
★★★★☆ پرتودرمانی (Radio Therapy)
★★★★☆ توسعه کد شی‌گرای مونت‌کارلو (GEANT4)
★★★★☆ شناسایی با میون کیهانی (Muon detection)
★★★★☆ شبیه‌سازی مونت کارلو (Monte-Carlo)
★★★★☆ پرتودرمانی (Radio Therapy)
★★★★☆ توسعه کد شی‌گرای مونت‌کارلو (GEANT4)
★★★★☆ شناسایی با میون کیهانی (Muon detection)
★★★★☆ اثر زیستی پرتوها (RBE)

فعالیت‌های آموزشی

● تدریس دروس فیزیک و کامپیوتر از سال ۱۳۸۰ در دانشگاه‌های مختلف
دروس تدریس شده:

- فیزیک پایه
- آزمایشگاه فیزیک
- اپتیک
- روش‌های ریاضی در فیزیک
- محاسبات عددی
- برنامه‌سازی پیشرفته شی‌گرا
- برنامه‌سازی وب
- فیزیک عمومی
- آزمایشگاه حرارت
- الکترومغناطیس
- ریاضی مهندسی
- آمار و احتمال مهندسی
- شبکه‌های کامپیوتری
- طراحی پایگاه داده

فعالیت‌های اجرایی

۹۹- تا اکنون مدیر گروه آموزشی علوم پایه، دانشگاه فنی و حرفه‌ای استان خراسان رضوی
۹۸-۹۵ مدیر گروه آموزشی علوم پایه و عمومی آموزشکده فنی شهید رجایی قوچان
۹۰-۸۵ مدیر گروه کامپیوتر آموزشکده فنی شهید رجایی قوچان

- [1] Ganjeh, Zahra Ahmadi, Eslami-Kalantari, Mohammad, Loushab, Mahdy Ebrahimi, and Mowlavi, Ali Asghar. Calculation of direct dna damages by a new approach for carbon ions and protons using geant4-dna. *Radiation Physics and Chemistry*, 179:109249, 2021.
- [2] Mohammadi, S, Ebrahimi Loushab, M, and Bahreyni Toossi, M T. Geant4 modeling of cellular dosimetry of 188re: Comparison between geant4 predicted surviving fraction and experimentally surviving fraction determined by mtt assay. *Journal of Biomedical Physics and Engineering*, p. In Press, 2021.
- [3] Ganjeh, Zahra Ahmadi, Eslami-Kalantari, Mohammad, Loushab, Mahdy Ebrahimi, and Mowlavi, Ali Asghar. Simulation of direct dna damages caused by alpha particles versus protons. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 473:10–15, 2020.
- [4] Ahmadi Ganjeh, Z., Eslami-Kalantari, M., Ebrahimi Loushab, M., and Mowlavi, A.A. Investigation of the direct dna damages irradiated by protons of different energies using geant4-dna toolkit. *International Journal of Radiation Research*, 18(4), 2020.
- [5] Askari, Alidad, Moradi Marjaneh, Aliakbar, Rakhmatullina, Zhanna G., Ebrahimi-Loushab, Mahdy, Saadatmand, Danial, Gani, Vakhid A., Kevrekidis, Panayotis G., and Dmitriev, Sergey V. Collision of 4 kinks free of the peierls–nabarro barrier in the regime of strong discreteness. *Chaos, Solitons & Fractals*, 138:109854, 2020.
- [6] Mohammadi, Sara, Ebrahimi, Mahdy, and Bahreyni Toossi, Mohammad Taghi. Review of geant4 applications in radiobiology. *Iranian Journal of Medical Physics*, 16(4):255–263, 2019.
- [7] Hosseini, M A, Jia, S B, and Ebrahimi-Loushab, M. Analysis of relative biological effectiveness of proton beams and iso-effective dose profiles using geant4. *Journal of Biomedical Physics and Engineering*, 7(2):95–100, 2017.
- [8] Ansarinejad, Abdolkazem, Hosseini, Mohammad Amin, Jia, Seyyed Bijan, and Loushab, Mahdy Ebrahimi. New generation of medical accelerators used in hadrontherapy. *Journal of Radiation and Nuclear Technology*, 4:18–27, 2016.
- [9] Ebrahimi Loushab, M, Mowlavi, A A, Hadizadeh, M H, Izadi, R, and Jia, S B. Impact of various beam parameters on lateral scattering in proton and carbon-ion therapy. *Journal of Biomedical Physics and Engineering*, 5(4):169–176, 2015.
- [10] Jia, Sayyed Bijan, Hadizadeh, Mohammad Hadi, Mowlavi, Ali Asghar, and Loushab, Mahdy Ebrahimi. Evaluation of energy deposition and secondary particle production in proton therapy of brain using a slab head phantom. *Reports of Practical Oncology & Radiotherapy*, 19(6):376–384, 2014.
- [11] Jia, S.B., Mowlavi, A.A., Hadizadeh, M.H., and Ebrahimi Loushab, M. Impact of range straggling and multiple scattering on proton therapy of brain, using a slab head phantom. *International Journal of Radiation Research*, 12(2), 2014.

[۱۲] اسلامی کلانتری، محمد، احمدی گنجه، زهرا، و ابراهیمی لوشاب، مهدی. شبیه‌سازی اثرات نانو مقیاس تابش پروتون در مولکول دی ان ای. چهارمین همایش ملی و کارگاه‌های تخصصی علوم و فناوری نانو، ۱۳۹۸. دانشگاه یزد.

[۱۳] نیکنامی، مصطفی، ابراهیمی لوشاب، مهدی، و حسینی، سیدابوالفضل. شبیه‌سازی و بهینه‌سازی بازدهی سیستم تصویربرداری کامپتون مبتنی بر آشکارسازهای نیمه‌رسانا با استفاده از کد کامپیوتری GEANT4. بیست و هشتمین کنفرانس هسته‌ای ایران، ۱۳۹۸. دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی.

[۱۴] بصیری، حمید، ابراهیمی لوشاب، مهدی، و موحدی‌علی‌آباد، حسین. استفاده از روش POCA به منظور بازسازی تصویر در شناسایی مواد به کمک میون‌های کیهانی. دهمین همایش ملی فیزیک دانشگاه پیام نور، ۱۳۹۸. دانشگاه پیام نور اصفهان.

[۱۵] بصیری، حمید، ابراهیمی لوشاب، مهدی، و موحدی‌علی‌آباد، حسین. بررسی امکان استفاده از میون‌های تابش کیهانی برای شناسایی مواد هسته‌ای با استفاده از ابزار شبیه‌ساز GEANT4. دهمین همایش ملی فیزیک دانشگاه پیام نور، ۱۳۹۸. دانشگاه پیام نور اصفهان.

[۱۶] مرادی‌مرجانه، علی‌اکبر، ابراهیمی لوشاب، مهدی، عسکری، علیداد، و جاویدان، کوروش. مدل دوگانه سینوسی گوردون و تقریب تجمعی. نهمین کنفرانس فیزیک ذرات و میدان‌ها، ۱۳۹۷. دانشگاه یزد.

[۱۷] موحدی‌علی‌آباد، حسین و ابراهیمی لوشاب، مهدی. بهبود آشکارسازی پالس همزمانی در ثبت‌کننده‌های عصبی بر پایه. پنجمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی برق و کامپیوتر، ۱۳۹۶. دانشگاه علامه.

[۱۸] مهدوی، سیدربیع، ابراهیمی لوشاب، مهدی، حسینی، سیدمحمدامین، مرتضوی، سیدمحمدجواد، و جیا، سیدبیژن. شتاب‌دهنده‌های حال حاضر در هادرون‌درمانی و چالش‌های پیش رو. دومین کنفرانس ملی شتابگرهای ذرات و کاربردهای آن، ۱۳۹۴. مرکز پژوهش‌های بنیادی.

[۱۹] ابراهیمی لوشاب، مهدی، حسینی، سیدمحمدامین، هادی‌زاده‌یزدی، محمدهادی، مهدوی، سیدربیع، و جیا، سیدبیژن. جایگاه شتابگرهای لیزری به عنوان نسل نوین شتابگرهای ذرات برای استفاده در هادرون‌درمانی. دومین کنفرانس ملی شتابگرهای ذرات و کاربردهای آن، ۱۳۹۴. مرکز پژوهش‌های بنیادی.

[۲۰] ابراهیمی لوشاب، مهدی و جیا، سیدبیژن. مطالعه تاثیر زیست‌شناختی نسبی باریک‌های پروتونی و بررسی نمایه‌های دز هم‌تاثیر با ابزار جینت. بیست و یکمین کنفرانس هسته‌ای ایران، ۱۳۹۳. دانشگاه اصفهان.

[۲۱] ابراهیمی لوشاب، مهدی، هادی‌زاده، محمدهادی، مولوی، علی‌اصغر، ایزدی، رضا، و جیا، سیدبیژن. ارزیابی ضریب زیست‌شناختی نسبی یونهای باردار تک‌انرژی حوالی قله‌ی برگ در پروتودرمانی به روش مونت‌کارلو. بیست و یکمین کنفرانس هسته‌ای ایران، ۱۳۹۳. دانشگاه اصفهان.

[۲۲] ابراهیمی لوشاب، مهدی، هادی‌زاده، محمدهادی، و جیا، سیدبیژن. مطالعه خطوط نوترون‌افشان. شانزدهمین کنفرانس هسته‌ای ایران، ۱۳۸۸. پارک زیست‌فناوری خلیج فارس.

[۲۳] مهدی، ابراهیمی لوشاب. محاسبه پارامتر تغییرشکل حالت پایه ایزوتون‌های فرد به روش نیلسون. دومین همایش علمی فیزیک، ۱۳۸۶. دانشگاه پیام نور ارومیه.

طرح‌های پژوهشی

- در دست اجرا همکار طرح پژوهشی با عنوان ”طراحی و ساخت دستگاه فوتو تراپی ۳۶۰ درجه“. دانشگاه فنی و حرفه‌ای، آموزشکده شهید رجایی طرح پژوهشی
- ۹۸-۹۷ استادمشاور طرح پژوهشی با عنوان ”بهبود سیستم تصویربرداری کامپتون مبتنی بر آشکارسازهای نیمه‌رسانا“. گروه فیزیک دانشکده مهندسی انرژی دانشگاه صنعتی شریف پایان‌نامه کارشناسی ارشد
- ۹۸-۹۵ استادمشاور طرح پژوهشی با عنوان ”هادران تراپی در درمان سرطانها و بررسی اثرات زیست شناختی پرتوها“. گروه فیزیک دانشکده علوم دانشگاه یزد رساله‌ی دکتری
- ۹۶-۹۵ استادمشاور طرح پژوهشی با عنوان ”بررسی اثر غلاف فولاد زنگ‌نزن بر تابع ناهمسانگردی و توزیع دُز شعاعی در براکی تراپی با آهنگ دُز بالا“. گروه فیزیک دانشگاه فردوسی مشهد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد
- ۹۶-۹۳ استادمشاور طرح پژوهشی با عنوان ”مقایسه بقاء سلولی در جمعیت سلولی پرتودیده از رادیوایزوتوپ Lu177، در شرایط in vitro و شبیه‌سازی GEANT4“. گروه فیزیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد رساله‌ی دکتری
- ۹۲-۹۱ استادمشاور طرح پژوهشی با عنوان ”محاسبه‌ی آهنگ تولید رادیوکربن ۱۴ توسط پرتوهای کیهانی در جو زمین“ در دانشکده فیزیک و مهندسی هسته‌ای دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پایان‌نامه کارشناسی ارشد)
- ۹۰-۸۹ همکار طرح پژوهشی با عنوان ”بررسی رادیو ایزوتوپ های فرد“ در دانشکده‌ی علوم دانشگاه فردوسی. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد)
- ۸۹-۸۷ همکار طرح پژوهشی با عنوان ”تعیین ترازهای هسته‌ای به روش چند جمله‌ای“ در دانشکده‌ی علوم دانشگاه فردوسی. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد)
- ۹۰-۸۷ همکار طرح پژوهشی با عنوان ”بررسی ایزوتوپ‌های فرد برخی عناصر تغییر شکل یافته توسط مدل نیلسون“ در دانشگاه آزاد اسلامی قوچان

سخنرانیهای علمی و ارائه سمینار و کارگاه آموزشی

- ۱۳۹۸ مدرس دوره آموزشی آشنایی با ابزار تحلیل داده ROOT (دانشگاه فردوسی)
- ۱۳۹۴ مدرس کارگاه آموزشی کاربرد ابزار شبیه‌ساز GEANT4 در فیزیک پزشکی (دانشگاه علوم پزشکی شیراز)
- ۱۳۹۳ مدرس کارگاه آموزشی ابزار شبیه‌ساز GEANT4 (دانشگاه فردوسی)
- ۱۳۹۲ مدرس دوره آموزشی آشنایی با ابزار شبیه‌ساز GEANT4 (دانشگاه فردوسی)

مهارت‌ها

در زمینه زبانهای برنامه‌نویسی و نرم‌افزارهای زیر تجربیاتی دارم:

زبانهای برنامه‌نویسی

FORTRAN, C and C++, Python, MySQL, PHP, Java and Java Script.

نرم‌افزارها و بسته‌ها

GEANT4, MCNP, FLUKA, BEAMnrc, EGSnrc, MATLAB, ROOT (data analysis), Mathematica