

محمدرضا رضائی

دکتری مهندسی مکانیک

تاریخ تولد: ۱۳۶۸/۴/۵

تلفن: ۰۹۱۲۴۳۲۴۳۹۳

پست الکترونیکی: Mohamadreza.rezaie@gmail.com



درباره من

عضو هیات علمی دانشگاه فنی و مهندسی گرمسار و مهندس مکانیک با بیش از ۸ سال سابقه کار و فعالیت در زمینه دینامیک سیالات محاسباتی (CFD)، برنده تسهیلات نظام وظیفه تخصصی بنیاد ملی نخبگان و جذب نخبگان در دستگاه‌های اجرایی، مدرس رشته مهندسی مکانیک در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد، پایه سوم نظام مهندسی در طراحی تاسیسات مکانیکی (HVAC)، سرپرستی و هدایت چندین پایان نامه در مقطع کارشناسی ارشد و پژوهشگر در زمینه انرژی‌های نو، پدیده‌های انتقال، سیالات غیرنیوتنی و ... هستم.

سوابق تحصیلی

▪ دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

دکترای تخصصی در مهندسی مکانیک، تبدیل انرژی، ۱۳۹۴-۱۴۰۰

استاد راهنما: دکتر محمود نوروزی

درجه: عالی

عنوان پایان‌نامه: مطالعه عددی و آزمایشگاهی برخورد قطره بر لایه سیال در سیالات ویسکوالاستیک

▪ دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

کارشناسی ارشد در مهندسی مکانیک، تبدیل انرژی، ۱۳۹۱-۱۳۹۴

استاد راهنما: دکتر محمد جواد مغربی

معدل: 3.3/4.0

عنوان پایان‌نامه: مدل‌سازی جریان و انتقال حرارت سیال غیرنیوتنی عبوری از کانال با تخلخل جزئی به کمک روش شبکه‌ی بولتزمن با زمان آسودگی چندگانه

▪ دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

کارشناسی در مهندسی مکانیک، حرارت و سیالات، ۱۳۸۷-۱۳۹۱

استاد راهنما: دکتر پوریا اکبرزاده

معدل: 3.1/4.0

عنوان پایان‌نامه: مدل‌سازی سه بعدی جریان آرام و آشفته سیال حول هیدروفویل پیچشی NACA0012 به کمک نرم‌افزار فلوئنت

سوابق کاری و

تدریس

▪ هیات علمی تمام وقت گروه انرژی دانشگاه فنی و مهندسی گرمسار

▪ داوری مجله

– International Journal of Heat and Mass Transfer (Elsevier)

- نشریه مکانیک سازه‌ها و شاره‌ها

- نشریه مکانیک هوافضا

▪ دانشگاه ایوانکی

- ۶ سال سابقه تدریس دروس کارشناسی و کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک،

حرارت مرکزی و تهویه مطبوع، موتورهای احتراق داخلی، طراحی مخازن تحت فشار، ترمودینامیک، انتقال حرارت، مکانیک سیالات، ارتعاشات مکانیکی، مقدمه‌ای بر روش اجزاء محدود، آزمایشگاه‌های ترمودینامیک، مکانیک سیالات و دینامیک و ارتعاشات، انتقال حرارت هدایت، انتقال حرارت جابجایی، مکانیک سیالات پیشرفته، ...

▪ سازمان صنایع دفاع

پروژه جایگزین خدمت (بنیاد ملی نخبگان): طراحی و ارائه مستندات فنی دستگاه خرج‌گذاری سیار (MCU) در معادن زیر زمینی

▪ موسسه آموزش عالی ادیبان

- ۶ سال سابقه تدریس دروس دوره کارشناسی و کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک،

دینامیک سیالات محاسباتی، استاتیک، دینامیک، ترمودینامیک، مکانیک سیالات، انتقال حرارت، برنامه نویسی، طراحی سیستم‌های تبرید و سردخانه، ریاضیات مهندسی پیشرفته، محاسبات عددی پیشرفته و ...

▪ سرپرستی و هدایت پایان نامه در مقطع کارشناسی ارشد

- مطالعه عددی بهبود عملکرد کلکتورهای خورشیدی سهموی با استفاده از تلفیق روش‌هایی اکتیو و پسیو: ترکیب لوله جاذب چرخان، نانوسیال و فوم مسی
- بررسی تجربی و مقایسه مشخصه‌های عملکردی نگاشت و احتراقی خانواده موتور ملی پرخوران معمولی و ارتقاء یافته
- انتخاب استراتژی مناسب نگهداری و تعمیرات در پمپ‌ها- مورد مطالعاتی: پالایشگاه نفت تهران
- تحلیل حرارتی و اقتصادی انواع عایق‌ها در خطوط انتقال بخار کارخانجات نورد
- تحلیل عددی و بررسی خواص مکانیکی مخازن تحت فشار کامپوزیتی کروی تحت بارگذاری خارجی
- بهینه سازی هندسی یک شیر کنترلی به منظور کاهش شاخص کاویتاسیون
- بررسی تولید آنتروپی در انتقال گرمای جابجایی اجباری سیال غیرنیوتنی درون لوله‌ها
- انتقال حرارت جابجایی اجباری سیال غیرنیوتنی عبوری از کانال با موانع دوکی شکل

▪ مدلسازی عددی در مکانیک سیالات و انتقال حرارت

- روش شبکه‌ی بولتزمن
- روش حجم محدود

▪ مدلسازی جریان‌های دوفازی

▪ انتقال جرم و حرارت در محیط متخلخل

▪ جریان و انتقال حرارت در سیالات غیرنیوتنی

▪ جریان و انتقال حرارت در نانوسیالات

▪ انتقال حرارت در فرایند ذوب و انجماد

▪ مدلسازی اثرات میدان مغناطیسی بر میدان جریان و انتقال حرارت

علایق پژوهشی

مهارت‌های کامپیوتری

- برنامه‌نویسی در دینامیک سیالات محاسباتی (C, Fortran, Matlab)
- برنامه‌نویسی موازی (OpenMP, MPI)
- نرم‌افزار: OpenFOAM, ANSYS Fluent, MATLAB
- نرم‌افزارهای طراحی (CATIA)
- پردازش تصویر در جریان سیالات

دروس گذرانده شده

- محاسبات عددی پیشرفته، ریاضیات پیشرفته، مکانیک سیالات پیشرفته، مکانیک سیالات و انتقال حرارت عددی (CFD)، توربولنسی، لایه مرزی، انتقال حرارت هدایتی، انتقال حرارت جابه‌جایی، ترمودینامیک آماری، مکانیک سیالات و انتقال حرارت در جریان دو فازی، مکانیک سیالات غیرنیوتنی

سوابق پژوهشی

مقالات ژورنالی

- **M.R. Rezaie**, M. Norouzi, M.H. Kayhani, S.M. Tagavi, "On viscoelastic drop impact onto thin films: Axisymmetric simulations and experimental analysis", *Scientific Reports (Nature)*, 2023.
- D. Mirzaei, M. Sayah Badkhor, **M.R. Rezaie**, "Numerical simulation of the flow field and heat transfer inside the channel with different dimensions of spindle obstacles in the presence of power-law non-Newtonian fluids", *Journal of Modeling in Engineering*, 2023. (In Persian)
- **M.R. Rezaie**, M. Norouzi, M.H. Kayhani, S.M. Tagavi, "Numerical investigation on fluid elasticity effect in the impact of oblique drop on liquid film", *Amirkabir Journal of Mechanical Engineering*, 2021. (In Persian)
- **M.R. Rezaie**, M. Norouzi, M.H. Kayhani, S.M. Tagavi, "A numerical analysis on a drop impact onto liquid film of non-linear viscoelastic fluids", *Journal of Meccanica (An International Journal of Theoretical and Applied Mechanics AIMETA)*, 2021.
- **M.R. Rezaie**, M. Norouzi, "Forced convection heat transfer of Giesekus fluid in circular micro-channels subjected constant wall temperature", *Journal of Thermal Science and Engineering Applications, The American Society of Mechanical Engineering (ASME)*, 2019.
- M. Norouzi, **M.R. Rezaie**, "An exact analysis on heat convection of nonlinear viscoelastic flows in isothermal microtubes under slip boundary condition", *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering*, 2018.
- **M.R. Rezaie**, M. Norouzi, "Numerical investigation of MHD flow of non-Newtonian fluid over confined circular cylinder - A lattice Boltzmann approach", *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering*, 2018.

- **M.R. Rezaie**, M.J. Maghrebi, “Lattice Boltzmann simulation of conjugated natural convection in porous enclosure”, *Journal of Solid and Fluid Mechanic*, 2015.
- **M.R. Rezaie**, M. Norouzi, M.H. Kayhani, S.M. Tagavi, “A numerical study on the impact of a viscoelastic drop onto the same quiescent fluid film”, ICOR, 2022, Tehran, Iran.
- **M.R. Rezaie**, M. Norouzi, M.H. Kayhani, S.M. Tagavi, “Experimental investigation on drop impact on liquid film in viscoelastic Boger fluids”, ISME, 2019, Tehran, Iran.
- **M.R. Rezaie**, M. Norouzi, M.H. Kayhani, S.M. Tagavi, “Fluid elasticity effect on drop impact on liquid film-Numerical investigation”, ISME, 2019, Tehran, Iran.
- **M.R. Rezaie**, M.J. Maghrebi, “MRT lattice Boltzmann simulation of flow of Herschel-Bulky fluid in lid driven cavity”, ISME, 2015, Tehran, Iran.
- **M.R. Rezaie**, M.J. Maghrebi, “Heat transfer enhancement in channel with porous block: MRT lattice Boltzmann simulation”, ICHMT, 2014, Semnan, Iran.

مقالات کنفرانسی