

"به نام آنکه جان را فکرت آموخت"



مشخصات فردی

- نام و نام خانوادگی: سید مهدی حسینی فراش
- آخرین مدرک تحصیلی: دکتری
مهندسی مکانیک طراحی کاربردی
- تاریخ تولد: ۱۳۵۷
- محل تولد: مشهد
- تماس: ۰۲۳-۳۲۳۹۲۲۰۴ داخلی ۳۳۹۴
- ایتا: ۰۹۰۵۱۶۸۳۸۶۵
- پست الکترونیکی: smhofarrash@gmail.com,

farrash@shahroodut.ac.ir

سوابق علمی و کاری

- ۱۳۹۶ تا کنون: استادیار - دانشکده مکانیک - دانشگاه صنعتی شاهرود.
- ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۶: دانشجوی دکتری مکانیک - دینامیک جامدات - دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد.

- عنوان پایان نامه: "آنالیز مودال تیرها و صفحات نانوکامپوزیتی چند مقیاسی و تحلیل رفتار ایروالاستیک این صفحات در جریان هوای مافوق صوت"
- اساتید راهنما: دکتر محمود شریعتی - دکتر جلیل رضایی پژند
- دروس تخصصی گذرانده شده در مقطع دکتری: ایروالاستیسیت، پایداری سازه‌های هوایی، مکانیک شکست، مواد مرکب پیشرفته، تئوری صفحه‌ها و پوسته‌ها.

- ۱۳۸۳-۱۳۸۹: کارشناس ارشد تحقیق و توسعه در صنعت.
- ۱۳۸۰-۱۳۸۲: کارشناسی ارشد مکانیک - طراحی کاربردی - دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد.
 - کسب رتبه نخست فارغ التحصیلی در مقطع کارشناسی ارشد.
 - عنوان پایان نامه: "بهینه سازی سریع ارتعاشات سیستم انتقال قدرت خودرو (Judder & Clonk)"
 - ، سید مهدی حسینی فراش، دکتر انوشیروان فرشیدیانفر، دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد، تابستان ۱۳۸۲ .
 - اخذ درجه ارزشیابی عالی پایان نامه کارشناسی ارشد از سوی هیأت داوران.
 - درس تخصصی گذرانده شده در مقطع کارشناسی ارشد: طراحی به کمک کامپیوتر پیشرفته، المان محدود (نرم افزار ANSYS)، محاسبات عددی پیشرفته، الاستیسیته، کنترل پیشرفته، ارتعاشات پیشرفته.
- ۱۳۷۶-۱۳۸۰: کارشناسی مکانیک - طراحی جامدات - دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد.
 - عنوان پایان نامه: "شبیه سازی عملیات آهنگری داغ به روش المان محدود (FEM) و بررسی اثر خستگی بر عمر این قالبها" ، سید مهدی حسینی فراش، دکتر خلیل فرهنگدوست، دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد، تابستان ۱۳۸۰

مقالات علمی و صنعتی ارائه شده

- Dehghanian, H., Farrash, S.M.H. and Jafari, M., 2024. Effect of moisture absorption on the flexural strength of phenolic matrix composites reinforced with glass fibers and aluminum oxide nanoparticles. *Polymer Composites*, 45(1), pp.388-397.
- Mirzapour Roudpishi, M., Hosseini Farrash, S.M. and Shaterzadeh, A., 2023. Effect of zinc oxide nanoparticles on critical buckling load of glass/epoxy composites exposed to sunlight irradiation. *Polymers and Polymer Composites*, 31, p.09673911231202153.
- Tamoradi, A., Nazari, M.B., Hosseini Farrash, S.M. and Gerdooei, M., 2023. An experimental investigation on the effect of nano-graphene oxide on the maximum

peeling force of Al/GFRP laminates. *Advances in Mechanical Engineering*, 15(6), p.16878132231183376.

- Ranjkesh Adarmanabadi, S., Hosseini Farrash, S.M. and Jafari, M., 2022. Investigation of dry sliding behavior of metal on nanocomposites reinforced with carbon nanotubes and nanoclay. *Journal of Solid and Fluid Mechanics*, 11(6), pp.85-95.
- Ranjkesh Adarmanabadi, S., Hossein Farrash, S.M. and Jafari, M., 2021. An experimental investigation of the effect of the type of nanostructured reinforcements on the mechanical and tribological properties of epoxy based nanocomposites. *Amirkabir Journal of Mechanical Engineering*, 53(6 (Special Issue)), pp.4009-4022.
- Sabermanesh, H.R., Ghannad, M. and Hossein Farrash, S.M., 2021. Effect of adding carbon nanotubes into the matrix material on the buckling behavior of glass/epoxy composite plates: An experimental study. *Amirkabir Journal of Mechanical Engineering*, 53(4 (Special Issue)), pp.2613-2628.
- Adarmanabadi, S.R., Jafari, M., Farrash, S.M.H. and Heidari, M., 2021. Effect of nano clay, nano-graphene oxide and carbon nanotubes on the mechanical and tribological properties of crosslinked epoxy nanocomposite. *PLoS One*, 16(11), p.e0259401.
- Raeisi, M., Shaterzadeh, A. and Hosseini Farrash, S.M., 2020. Effect of carbon nanotubes on the critical buckling load of composite reinforced aluminium columns: An experimental approach. *Modares Mechanical Engineering*, 20(12), pp.2679-2688.
- Hosseini Farrash, S.M., Rezaeepazhand, J., Shariati, M. and Yazdi, A., 2020. Effect of adding carbon nanotubes into the matrix material on the aero-thermo-elastic stability region of fibrous laminates. *Modares Mechanical Engineering*, 20(3), pp.787-796.
- Hosseini Farrash, S.M., Shariati, M. and Rezaeepazhand, J., 2020. Dynamic characteristics of functionalized carbon nanotube reinforced epoxy composites: An Experimental Approach. *Journal of Solid Mechanics*, 12(2), pp.358-365.
- S.M. Hosseini Farrash, M. Shariati, J. Rezaeepazhand. "Experimental study on the effect of amine functionalized carbon nanotubes on the thermomechanical properties of CNT/Epoxy nanocomposites", *Mechanics of Advanced Composite Structures*, 2018, 5(1): 41-48.

- Seyyed Mahdi Hosseini Farrash, Mahmoud Shariati, Jalil Rezaeepazhand “ The effect of carbon nanotube dispersion on the dynamic characteristics of unidirectional hybrid composites: An experimental approach”, Composites Part B, 2017, 122: 1-8.
- SMH Farrash, M Shariati, J Rezaeepazhand. “Influence of the vacancies on the buckling behavior of a single –layered graphene nanosheet”, Journal of Solid Mechanics, 2017, 9 (3): 543-554.

- تحلیل و شبیه سازی سینماتیکی یک نوع مکانیزم چند میله ای فضایی و بررسی اثر اغتشاش در نحوه حرکت آن، پانزدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، اردیبهشت ۱۳۸۶.
- مدلسازی دینامیک عملگر پنوماتیکی یک جسم پرنده به روش شناسایی سیستمها، هفتمین همایش سالانه بین المللی انجمن هوا فضای ایران، دانشگاه صنعتی شریف، اسفند ۱۳۸۶.
- تحلیل و شبیه سازی سینماتیکی بالک کنترلی نوعی هواپیما، فصل نامه علمی _ خبری کروز، شماره ۱۹، پاییز ۱۳۸۵.

مقالات کنفرانسی

- شبیه سازی فرآیند آهنگری داغ مهره سر شافت پلوس پژو ۴۰۵، سیزدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، اردیبهشت ۱۳۸۴.
- بهینه سازی سریع ارتعاشات پیچشی سیستم انتقال قدرت خودرو (Clonk) به کمک مدلسازی آماری، دوازدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، اردیبهشت ۱۳۸۳.
- بهینه سازی شکل هندسی قالب کرانویل پیکان و بررسی اثرات پارامترهای مؤثر در فرآیند شکل دهی این قطعه بر عمر قالبها ، یازدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، دانشگاه فردوسی مشهد، اردیبهشت ۱۳۸۲.
- فناوری امولیتورها (Emulators) در بهینه سازی سریع، یازدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، دانشگاه فردوسی مشهد، اردیبهشت ۱۳۸۲.

- شبیه سازی سه بعدی عملیات آهنگری گرم (Hot Forging) و تخمین عمر قالبهای آهنگری به روش تست آلتراسونیک، پنجمین کنفرانس مهندسی ساخت و تولید ایران، دانشگاه صنعتی امیر کبیر، اسفند ۱۳۸۱.
- An investigation of the aerodynamic stability of hybrid laminated plates reinforced with carbon nanotubes, 7th International Congress on Nanoscience and Nanotechnology (ICNN2018), Research Institute of Petroleum Industry, Tehran, Iran.
- اثر افزودن نانولوله‌های کربنی بر بار بحرانی کمانش ورق‌های کامپوزیتی اپوکسی / الیاف شیشه: بررسی تجربی، چهارمین همایش ملی و کارگاه‌های تخصصی علوم و فناوری نانو، دانشگاه یزد، یزد، ایران.
- بررسی بار بحرانی کمانش تیرهای کامپوزیتی شیشه/اپوکسی حاوی نانوذرات تحت اثر تابش نور خورشید، بیست و یکمین کنفرانس بین المللی انجمن هوافضای ایران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.
- بررسی تجربی اثر جذب آب بر استحکام کششی کامپوزیتهای زمینه فنولیک حاوی نانوذرات و الیاف، بیست و یکمین کنفرانس بین المللی انجمن هوافضای ایران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

پروژه های صنعتی انجام شده

- "بررسی علل شکست قالبهای آهنگری با استفاده از روشهای شبیه سازی حجم محدود (FVM)"، پروژه مشترک- دانشگاه فردوسی مشهد- شرکت پارت سازان.
- "طراحی دستگاه تست کشش کابل"، پروژه مشترک- دانشگاه فردوسی مشهد- شرکت کابل خودرو سبزوار.
- "شبیه سازی پروسه فورجینگ گرم و سرد بر روی کامپیوتر"، پروژه مشترک- دانشگاه فردوسی مشهد- شرکت پارت سازی مشهد.
- "طراحی تا مرحله ساخت دستگاه تست خستگی مثلثی پژو 405"، پروژه مشترک- دانشگاه فردوسی مشهد- شرکت پارت لیو.
- "طراحی دستگاه شمارش و بسته بندی اتوماتیک قطعات ریز خودرو"، پروژه مشترک- دانشگاه فردوسی مشهد- شرکت کابل خودرو سبزوار.

- انجام پروژه‌های مختلف صنعتی در سازمان صنایع دریایی و هوافضا (طراحی و شبیه‌سازی مکانیزم‌های تعادل، گردان، حرکت‌های پرتابه‌ای، آنالیز فرکانسی، تحلیل تنش، طراحی و ساخت مکانیزم قفل هیدرولیک و مدار هیدرولیکی مربوطه)

سوابق تدریس

- استاتیک
- مقاومت مصالح یک
- مقاومت مصالح ۲
- کاربرد مکانیزمها
- دینامیک ماشین
- نقشه کشی صنعتی
- طراحی اجزاء ماشین
- زبان تخصصی
- کاربرد نرم افزار در مهندسی خودرو
- برنامه نویسی به کمک کامپیوتر
- ریاضی (۱)
- تدریس نرم افزارهای مهندسی مکانیک (ADAMS,CATIA,SolidWorks).

راهنمایی پایان نامه های مقطع کارشناسی ارشد

- بررسی رفتار تیرها و ورق‌های کامپوزیتی تقویت‌شده با نانولوله‌های کربنی تحت نیروی محوری فشاری به روش تجربی.
- تحلیل رزونانس ثانویه‌ی مخروط ناقص با تقویت مشبک تحت تحریک خارجی.
- بررسی تجربی خواص مکانیکی و سایشی کامپوزیت‌های پایه پلیمری تقویت شده با نانوذرات.
- بررسی آزمایشگاهی کمانش ستون فلزی تقویت شده با کمر بند کامپوزیتی حاوی نانوذرات.

- بررسی استحکام بین لایه ای کامپوزیت الیاف- فلز تقویت شده با نانوذرات گرافن تحت بار خستگی.
- بررسی تجربی رفتار کمانشی و خمشی تیرهای کامپوزیتی الیاف فلز حاوی الیاف طبیعی تقویتشده با نانو ذرات رس.
- بررسی رفتار ارتعاشی و کمانشی پنل‌های ساندویچی تقویت شده با نانو ذرات به روش تجربی.
- بررسی تجربی استحکام کششی و پایداری ورق‌های فلزی ترک‌دار تقویت‌شده با لایه‌های کامپوزیتی حاوی الیاف و نانوذرات.
- بررسی تجربی اثر افزودن نانوذرات بر استحکام کششی و بار بحرانی کمانش تیرهای کامپوزیتی شیشه/اپوکسی تحت اثر تابش نور خورشید.
- بررسی تجربی اثر به کارگیری وصله‌های کامپوزیتی حاوی نانوذرات بر رفتار خمشی و کمانشی لوله‌های جدار نازک دارای گشودگی دایروی.
- بررسی تجربی اثر جذب آب بر چسبندگی بین رزین فنولیک حاوی نانوذرات و الیاف به کمک انجام آزمون‌های کشش و خمش.
- بررسی تجربی رفتار خمشی و کمانش محوری کامپوزیت‌های هیبریدی بازالت/ اپوکسی حاوی نانولوله‌های کربنی.
- بررسی تجربی رفتار ساندویچ پنل‌های کامپوزیتی حاوی نانوذرات دارای دو انحنا با اتصال مکانیکی تحت بار فشار لبه‌ای.

راهنمایی پایان نامه های مقطع کارشناسی

- شبیه سازی و تحلیل سیستم تعلیق فرمان خودروی مزدا به کمک نرم افزار ADAMS.
- طراحی و مدلسازی گیربکس اتوماتیک ابداعی با نسبت دنده پیوسته و متغیر به کمک نرم افزار CATIA.
- شبیه سازی و تحلیل تنش قطعات انعطاف پذیر و ارائه یک مثال کاربردی در زمینه خودرو.
- طراحی نوعی مکانیزم جهت سوار شدن معلولین به اتوبوس و شبیه سازی آن توسط نرم افزار ADAMS.
- تحلیل تنشهای تکیه گاهی وارد بر بدنه نوعی برف روب در اثر برخورد با مانع صلب و روشهای کاهش آن.

- طراحی نوعی بالابر با مکانیزم قیچی.
- مطالعه و بررسی انواع گریپرهای ربات و شبیه سازی سینماتیکی یک نمونه از آنها.
- بهینه سازی، طراحی و ساخت طراحی و ساخت نوعی ضربه گیر مکانیکی در تجهیزات دریایی.
- طراحی و تحلیل نوعی دست رباتیک صنعتی جهت جابجایی قطعات استوانه ای شکل (بشکه گیر).
- تراشکاری مقاطع چند ضلعی با استفاده از دستگاه تراش.
- طراحی ویلچر ویژه معلولین برای تبدیل وضعیت از حالت نشسته به ایستاده.
- طراحی تا مرحله ساخت دستگاه خردایش فکی.
- طراحی، مدلسازی و بهینه سازی نوعی دستگاه سنگ شکن فکی.
- طراحی، فراوری و استفاده از پسماندهای واحدهای سنگ بری.
- طراحی و ساخت همزن مکانیکی مایعات غلیظ.
- نحوه مدلسازی و تحلیل سازه های کامپوزیتی در نرم افزار آباکوس.
- کاربرد نانوذرات در بهبود عملکرد اتصالات چسبی.
- امکان سنجی در طراحی و انتخاب جنس لوله های انتقال اب دریا بدون پوشش و اندود.
- شبیه سازی دینامیکی سیستم های مکانیکی در نرم افزار ادامز.
- کامپوزیت های زیست تخریب پذیر و نحوه تولید آنها.
- بررسی اثر افزودن نانوذرات بر خواص سایشی کامپوزیت های زمینه پلیمری.
- ساخت نمونه کامپوزیتی زیست تخریب پذیر و نحوه بررسی خواص مکانیکی آن.
- بررسی روش های ساخت کامپوزیت های دارای الیاف و ساخت یک نمونه کاربردی.
- طراحی و ساخت نوعی تابلو کامپوزیتی به کمک برش لیزر.

مهارتها

- مهندسی مکانیک
- ساخت کامپوزیتها و نانوکامپوزیتها و تعیین خواص مکانیکی آنها.

- ساخت دمپرهای ارتعاشی به کمک سیم بافته شده و فشرده شده
- شبیه سازی رفتار حرکتی و دینامیکی مکانیزمهای مکانیکی
- مدل سازی و تحلیل المان محدود به کمک کامپیوتر
- آنالیز مودال تجربی و شبیه سازی نرم افزاری
- طراحی ماشین و نقشه کشی صنعتی
- برنامه نویسی رایانه ای و حل مسائل به کمک روشهای عددی
- بهینه سازی به کمک الگوریتم ژنتیک

• کامپیوتر و زبان انگلیسی

- Solidworks, CATIA, ANSYS, Abaqus, ADAMS, Superforge.
- MATLAB programming.
- IELTS overall band score: 6.5

فعالیت های اوقات فراغت:

- مطالعه (ادبی، مذهبی و ...)
- ورزش (فوتبال، تنیس روی میز و...)
- سفر