



## دکتر فرزان قالیچی

استاد

دانشکده: مهندسی پزشکی



### سوابق تحصیلی

دانشگاه	رشته و گرایش تحصیلی	سال اخذ درک	مقطع تحصیلی
دانشگاه تبریز	مهندسی مکانیک - حرارت و سیالات	۱۳۶۶	کارشناسی
دانشگاه لوال کانادا	مهندسی پزشکی - بیومکانیک	۱۳۷۳	کارشناسی ارشد
دانشگاه لوال کانادا	مهندسی پزشکی - بیومکانیک	۱۳۷۷	دکترای تخصصی

### اطلاعات استخدامی

پایه	نوع همکاری	نوع استخدام	عنوان سمت	محل خدمت
۴۴	تمام وقت	رسمی قطعی		دانشگاه صنعتی سهند

### سوابق اجرایی

#### خدمات اجرایی:

- معاون آموزشی، فرهنگی و دانشجویی دانشگاه صنعتی سهند تبریز از سال 1379 لغاًیت 1385
- معاون آموزشی دانشگاه صنعتی سهند تبریز از سال 1385 لغاًیت 1393
- عضو هیات مدیره انجمن مهندسی پزشکی ایران از سال 1380 لغاًیت 1394
- عضو هیات تحریریه نشریه علمی-پژوهشی مهندسی زیستی
- عضو کمیته برنامه ریزی رشته مهندسی پزشکی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
- عضو هیات نظارت و ارزشیابی دانشگاه های استان
- عضو هیات اجرایی جذب دانشگاه صنعتی سهند تبریز
- عضو هیات اجرایی جذب دانشگاه مراغه
- رئیس دانشگاه جامع علمی کاربردی استان آذربایجان شرقی از شهریور سال 1395 لغاًیت 1401
- عضو اصلی کارگروه مهارت و اشتغال استانداری آذربایجان شرقی از سال 1395 لغاًیت 1401

## زمینه های تدریس

- کاربرد دینامیک سیالات محاسباتی در سیالات زیستی

Application of Computational Fluid Dynamics (CFD) in biofluids

- کاربرد اجزای محدود در بیومکانیک

Application of Finite Element Method in Biomechanic

- مکانیک سیالات پیشرفته

Advanced Fluid Mechanics

- فیزیک پزشکی

Medical Physics

- انتقال حرارت

Heat Transfer

- انتقال جرم

Mass Transfer

- مکانیک سیالات در سیستم های بیولوژیکی

Fluid Mechanics in Biological Systems

## پایان نامه ها

۱. بررسی رفتار ایمپلنت ران برای بیماران دارای پوکی اسخوان به کمک روش المان محدود

۲. شبیه سازی همودینامیکی جهت دستیابی به مدلی مناسب در پر فیوژن ماشین بازیافت کبد

۳. مطالعه ای نقص سپتوم بین بطنی عضلانی و بررسی امکان مطالعه آن به روش دینامیک سیالات محاسباتی

۴. بررسی رفتارهای همودینامیکی و انتقال جرم در کبد

۵. محاسبه فشار پرشدنگی بطن چپ در حالت کروی و مقایسه آن با حالت طبیعی بطن

۶. طراحی و شبیه سازی دینامیکی تاثیر عدم تقارن لتها در یچه مصنوعی آئورت

۷. تحلیل همودینامیکی عملکرد پمپ تقویت دیاستولی به روش برهمنکش سیال و جامد با ارائه مدل شرط مرزی مناسب

۸. تحلیل بیومکانیکی بیماری کراتوکونوس و درمان های مربوطه به کمک روش المان محدود

۹. بهبود عملکرد ایمپلنت های دندانی با در نظر گرفتن استخوان سازی اطراف آنها

۱۰. تحلیل سیستم بازسازی کننده فک تحتانی با قابلیت نصب دندان به روش المان محدود

۱۱. مطالعه عددی پاسخ مکانیکی سر انسان همراه با ایمپلنت به بارهای ضربه ای

۱۲. طراحی یک مجموعه کامل برآکت ارتو دنسی به روش رو لینگ برآکت

۱۳. شبیه سازی و بررسی نقش همودینامیکی گوشک دهليز چپ در رژیم جریان داخل دهليز

۱۴. طراحی و ساخت سیستم گردش خون مصنوعی با قابلیت شبیه سازی شرایط فیزیولوژیکی بدن

۱۵. شبیه سازی و بررسی پارامترهای همودینامیکی پدیده آنوریسم در داخل حلقه ویلیس و تطابق آن با روش های اندازه گیری کلینیکی

۱۶. بررسی تغییرات بیومکانیکی در افراد با ناکارآمدی لیگامان متقاطع قدامی زانو هنگام بالا رفتن از پله

۱۷. بررسی رفتار مکانیکی PDL تحت بارهای دینامیکی با توجه به مدل مکانیکی آن

۱۸. مطالعه توزیع تنفس ناشی از نصب ایمپلنت های دندانی جاذب تنفس با استفاده از روش اجزای محدود

۱۹. شبیه سازی عددی رفتار سلول استئوسمیت به نیرو های مکانیکی با در نظر گرفتن جریان سیال داخل سیستم لاکیونار- کانالیکیولار

۲۰. بررسی پارامتریک اثر عارضه‌ی قلبی پل میوکارد بر جریان خون شریان کرونری  
۲۱. تحلیل تنش با در نظر گرفتن بیچ‌های پدیکولار در شکستگی های مهره کمری با استفاده از روش المان  
محدود مبتنی بر داده‌های برش نگاری کامپیوترا
۲۲. بررسی عددی عملکرد ایمپلر یک پمپ کمک قلبی محوری طراحی شده با هندسه‌ی پرهی متفاوت به منظور  
بهبود بازده و کاهش آسیب‌های خونی
۲۳. طراحی و شبیه‌سازی یک ریز جداکننده بر اساس پیدیده‌ی الکتروفوروزیس مؤین برای کاربردهای آزمایشگاه  
روی تراشه
۲۴. شبیه‌سازی کوبیلینگ هیدرومکانیکی لیگامنت پریودنتال
۲۵. مدل سازی محاسباتی همودینامیک حلقه ویلیس
۲۶. بهبود فرآیند دارورسانی با استفاده از تئوری میکروحباب‌ها
۲۷. شبیه‌سازی جریان و بررسی پارامترهای مربوط به کشت سلول
۲۸. بهینه سازی توزیع تنش در بافت استخوانی اطراف ایمپلنت دندانی درون استخوانی
۲۹. تاثیر زاویه‌ی تداخل ورتبرال - بازیلر بر روی پارامترهای جریان خون و مقایسه‌ی آن با آزمایش داپلر ترانس  
کرانیال
۳۰. طراحی ایمپلنت صورت مخصوص شخص و تعیین توزیع تنش به روش اجزای محدود
۳۱. تحلیل عددی جریان در پمپ کمک بطئی جریان محوری
۳۲. بررسی عددی همودینامیک دسترسی عروقی بیماران همودیالیزی
۳۳. شبیه‌سازی عددی تاثیر تغییر زاویه فضایی در دو شاخگی شریان فمورال بر رژیم جریان و آسیب‌شناسی  
بیماری‌های ناشی از آن
۳۴. شبیه‌سازی حرکت و تغییر شکل گلبلول قرمز خون در مویرگ ریوی هنگام نفوذ اکسیژن، با استفاده از روش  
تعامل سیال-جامد
۳۵. مقایسه نتایج مربوط به پروفیل سرعت بدست آمده از آزمایش داپلر در رگ کاروتید داخلی و نتایج حاصل از  
شبیه سازی این شریان به صورت سه بعدی
۳۶. بررسی اثرات شکل دندان و شکل بیس برآکت بر مقاومت برشی باند
۳۷. شبیه‌سازی عددی جریان پالسی خون در شاهرگ گردن همراه با گرفتگی جهت تعیین عدد رینولدز بحرانی  
ونرخ رشد بیماری با استفاده از روش FSI
۳۸. مطالعه عددی دو بعدی و سه بعدی سیستم تبادل گاز اکسیژن در مویرگ‌های ریوی با در نظر گرفتن پدیده نفوذ  
و واکنش شیمیایی به روش دینامیک سیالات محاسباتی
۳۹. تاثیر زاویه باز و کشش طولی در بازسازی شریان الاستیک
۴۰. شبیه‌سازی گرمادرمانی تومورهای سرطانی مغز به وسیله امواج بر شدت و مرکز اولتراسوند بر اساس یک  
معادله غیر خطی انتقال حرارت برای در نظر گرفتن اثر تغییرات نرخ نفوذ خوان بافتی به روش اجزاء محدود
۴۱. شبیه‌سازی کامپیوترا فرایند نوسازی مکانیکی استخوان اسفنجی
۴۲. پیش‌بینی مشخصه‌های عملکرد و آلایندگی موتور دوگانه سوز OM۳۵۵ با استفاده از شبکه‌های عصبی  
مصنوعی
۴۳. شبیه‌سازی یک بعدی و سه بعدی منیفلد ورودی
۴۴. طراحی راهگاه مکش درگذر از موتور پرحجم به موتور کم حجم
۴۵. طراحی سیستم محرکه و سیستم انتقال قدرت بهینه خودروی خدمات شهری (Street Sweeper)
۴۶. بررسی عددی جریان گذرا ولایه‌ای شدن مجدد چریان در لوله‌های دارای گرفتگی