

فرصت‌های کارآموزی برای دانشجویان علوم مهندسی

(علاقه مندان با ایمیل maryam.zoghi@ut.ac.ir تماس بگیرند)

۱- کارآموزی در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران (دانشجویان خانم و آقا)

موضوع:

سیستم فرستنده-گیرنده مخابرات لیزری فضای آزاد (بیسیم) - FSO.

توضیح فعالیت: همکاری در انجام تست ها جهت همراستا سازی فرستنده و گیرنده.

نیازمند دانش مناسب از مفاهیم پایه ای اپتیک.

آشنایی با ادوات و قطعات الکترونیک مزیت محسوب می شود اما الزامی نیست.

۲- کارآموزی در شرکت فعال در حوزه طراحی و توسعه تجهیزات آزمایشگاهی پیشرفته بر پایه

فناوری‌های اپتیکی و طیف‌سنجی (دانشجویان آقا)

موضوع ها:

۱-۲ طراحی و توسعه زیرسیستم‌های مکانیکی تجهیزات آزمایشگاهی

زمینه علمی: مهندسی مکانیک، مکاترونیک، طراحی صنعتی

توضیح فعالیت: همکاری طراحی و پیاده‌سازی ساختار مکانیکی دستگاه‌های دقیق آزمایشگاهی شامل سیستم‌های اپتیکی و پرتابل. تمرکز بر بهینه‌سازی ابعاد، وزن، استحکام، و سهولت مونتاژ.

۲-۲ طراحی، ساخت و تست مدارهای الکترونیکی دقیق

زمینه علمی: مهندسی برق الکترونیک

توضیح فعالیت: همکاری در طراحی مدارهای کنترلی و الکترونیکی برای دستگاه‌های آزمایشگاهی. شامل مدارات راه‌انداز لیزر، سنسورها، کنترل‌کننده‌ها و واسط‌های دیجیتال/آنالوگ.

۳-۲ طراحی و تست سامانه‌های اپتیکی دقیق و لیزر

زمینه علمی: فیزیک اپتیک، فوتونیک

توضیح فعالیت: همکاری در تنظیم، طراحی و تست مسیرهای اپتیکی شامل عدسی‌ها، آینه‌ها و سامانه‌های کانونی و لیزرها در پروژه‌های مرتبط با آنالیز نوری. آشنایی با کار عملی روی اجزای اپتیکی و ابزارهای اندازه‌گیری.

۲-۴ توسعه سامانه‌های طیف‌سنجی و جمع‌آوری داده‌های نوری

زمینه علمی: فیزیک محاسباتی، اپتیک کاربردی، فیزیک توضیح فعالیت: مشارکت در کالیبراسیون و تحلیل داده‌های طیفی، کار با طیف‌سنج و پردازش اطلاعات نوری برای بررسی خواص مواد. مناسب برای علاقه‌مندان به روش‌های غیرمخرب شناسایی و تحلیلی

۲-۵ تحلیل و بررسی سیستم‌های آنالیزی مبتنی ابزارهای اپتیکی و لیزری در صنایع و آزمایشگاه‌ها

زمینه علمی: فیزیک نظری، فیزیک محاسباتی یا گرایش‌های ترکیبی توضیح فعالیت: بررسی مفاهیم فیزیکی مانند پلازما، انتشار نور یا رفتار موجی در اجزای اپتیکی دستگاه‌های آنالیزی و آزمایشگاهی برای بررسی مواد و تحلیل آنها.

۳- کار آموزی در شرکت فعال در حوزه فناوری های لیزر و لیزر پزشکی (دانشجویان خانم و آقا)

موضوع ها:

۳-۱ استخراج تئوری پراکندگی و جذب نور در بافت به منظور پیش بینی سوختگی های ناشی از جراحی لیزری

۳-۲ بهینه سازی سامانه انتقال حرارت در بافت بر اساس معادلات انتقال حرارت پنس و اصلاحات متابولیک و خنک سازی - استفاده از نرم افزارهای کاربردی Cmsol, FEMILAB

۳-۳ پردازش تصویر پروتکل درمانی جراحی Endolift لیزری به منظور پیش بینی سوختگی های عروقی درون بافتی

۳-۴ یادگیری ماشین (Machine learning) داده های اندازه گیری شده با دوربین حرارتی برای تطبیق پیش بینی های دمایی بافت جهت پروتکل های درمانی در رژیم های متفاوت انرژی لیزر

۳-۵ طراحی نرم افزار برای گزارش تحول زمانی تغییرات دما در بافت به پزشک حین جراحی با لیزر