

باسمه تعالی

معاونین محترم تحقیقات و فناوری کلیه دانشگاه های سراسر کشور

موضوع: خدمات قابل ارائه میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM) در آزمایشگاه جامع تحقیقات شرق کشور

سلام علیکم

احتراماً به استحضار می رساند آزمایشگاه جامع تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مستقر در پژوهشکده بوعلی مجهز به میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM) با کادری مجرب آماده ارائه خدمات در طیف وسیعی از زمینه های تحقیقاتی و رشته های علمی به اعضای محترم هیات علمی، کارشناسان و محققان به شرح ذیل می باشد. شایان ذکر است این مرکز عضو شبکه فناوری های راهبردی کشور وابسته به معاونت علمی فناوری ریاست جمهوری نیز می باشد که محققان می توانند از تخفیفات پژوهانه و فصلی بهره مند شوند. لیست تجهیزات، تعرفه ها و نحوه استفاده از امکانات آزمایشگاه جامع تحقیقاتی شرق کشور از آدرس <https://rescentlab.mums.ac.ir/> قابل دسترسی می باشد. ۹۶۳۶۹۲۲٪

نام دستگاه: (فارسی - لاتین): میکروسکوپ نیروی اتمی Atomic Force Microscope

مدل دستگاه: JPK-Nano Wizard II

سال ساخت: ۲۰۱۱

سال خرید: ۱۳۹۰

زمینه های کاربردی: علوم پایه، بیوتکنولوژی و نانوتکنولوژی

امروزه Atomic force microscopy که به اختصار آنالیز AFM نامیده می شود بعنوان یکی از تجهیزات محبوب در اندازه گیری پستی و بلندی سطوح (توپوگرافی) و تصویربرداری دو و سه بعدی از سطوح با قدرت تفکیک اتمی بشمار می آید. این میکروسکوپ با استفاده از سوزنی (Probe) متصل به تیرک (Cantilever) که در حالت ایده آل در نوک آن تنها یک اتم جای می گیرد، با ثبت نیروهای میان نوک سوزن و نمونه می تواند خواصی از نمونه های مورد آنالیز را به صورت غیر مستقیم ارائه دهد، این میکروسکوپ توانایی تصویربرداری از کلیه سطوح از جمله سطوح غیر رسانا را نیز دارد. نیروها می توانند از انواع مختلف نیروهای واندروالسی، کووالانسی، الکترواستاتیکی، اصطکاکی، الکتریکی، مغناطیسی، چسبندگی، موئینگی و... باشند که بسته به وجود این نیروها و فاصله سوزن تا سطح نمونه حالت های بررسی به سه صورت تماسی، غیر تماسی و ضربه ای تقسیم بندی می شوند.

خاصیتهای قابل اندازه گیری توسط میکروسکوپ نیروی اتمی آزمایشگاه جامع تحقیقات:

- (۱) بررسی خواص و ساختار سطحی مواد به صورت نقطه ای در ابعاد نانومتر
- (۲) تعیین سایز ذرات بدون نیاز به پوشش دهی
- (۳) تصویربرداری سه بعدی از ساختارهای سطحی مواد معدنی، پلیمرها، بیوپلیمرها، سلولهای زنده در محیط مایع و سطوح جامد
- (۴) بررسی ساختار سه بعدی نمونه های لیتوگرافی
- (۵) اندازه گیری سختی نمونه در نقاط مختلف نمونه (نانو سختی سنجی)
- (۶) تصویربرداری از کلیه سطوح رسانا و غیر رسانا



اطلاعات سایر خدمات قابل ارائه توسط آزمایشگاه جامع تحقیقات (NMR، LC/MS-Ms، FESEM، DLS، فلوسایتمتری، تصویربرداری از حیوانات کوچک، اولترا سانتریفیوژ و از سایت آزمایشگاه قابل دسترسی می باشد. مستدعی است دستور فرمائید اطلاع رسانی به تمامی محققان محترم آن دانشگاه صورت پذیرد. پیشاپیش از حسن توجه و همکاری حضرتعالی کمال تشکر را دارد.

راه های ارتباطی و تماس با مرکز :

آدرس سایت : <https://rescentlab.mums.ac.ir/>

آدرس پستی : مشهد- میدان فردوسی -میدان بوعلی- پژوهشکده بوعلی- آزمایشگاه جامع تحقیقات

شماره تماس : ۰۵۱۳۷۱۱۲۷۸۸

کد پستی : ۹۱۹۶۷۷۳۱۱۳

دکتر مجید غیور مبرهن

معاون پژوهش و فناوری دانشگاه

رونوشت :

- آزمایشگاه جامع تحقیقات