



دانشگاه صنعتی شریف

دانشکده فیزیک برگزار می کند:

زنگ پژوهش

یکشنبه ۱۴۰۴/۰۲/۲۱

۱۳:۳۰ - ۱۴:۳۰

سخنران

اعظم ایرجی زاد

دانشکده فیزیک و پژوهشکده علوم و فناوری های همگرا، دانشگاه صنعتی شریف

عنوان سخنرانی

نقش نانومواد در حسگرها: مروری بر فعالیت ها و دستاوردها

چکیده

امروزه استفاده از حسگرها در تشخیص آلودگی های زیست محیطی، پایش علایم حیاتی و تشخیص زودهنگام بیماری ها، کنترل ابزارها مخصوصا مرتبط با ایمنی در سطح وسیعی کاربرد دارند. از ویژگی های مورد انتظار حسگر خوب، قدرت تشخیص همراه با پاسخ قابل ملاحظه و سریع، قابلیت برگشت و گزینش پذیری، مصرف حداقل انرژی و مواد است. با توجه به رویکرد فناورانه جدید مبنی بر کوچک و مجتمع سازی، صرفه اقتصادی، قابلیت اتصال و انتقال داده به دیگر ابزارها و هوشمندی، نقش مواد که عامل اصلی ارتباط آنها با محیط و دادن ویژگی های مورد انتظار است چشمگیرتر است. از آنجاییکه این ارتباط عمده تا از طریق سطح انجام می گیرد و برای حسگری باید منجر به تغییر خواص فیزیکی در ماده حسگری شود، مواد نانو-اندازه و مواد نانو ساختار به دلیل دارا بودن نسبت سطح به حجم زیاد و خواص متکی به اندازه مورد توجه علوم و فناوری های مرتبط با حسگرها در چند دهه اخیر شده اند. در ارایه پیش رو با عنایت به اهمیت فیزیک مواد نانو اعم از نانو ساختارهای اکسید فلزی، مواد کربنی، مواد دوبعدی شبه کربنی و کامپوزیتها و هیبریدهای آنان، برخی از دستاوردهای آزمایشگاه های لایه های نازک و فیزیک سطح دانشکده فیزیک و پژوهشکده علوم و فناوری های همگرا در حوزه حسگرهای گاز (اعم از گازهای پر کاربرد و نایمن)، نور، الکتروشیمیایی و زیستی ارایه می شود. در انتها هم به چند نمونه از دستاوردهای اخیر با رویکرد همگرایی از جمله تلفیق حسگری با خودمولدی برای کاهش مصرف انرژی و افزایش کارایی پرداخته می شود.

مکان

تالار جناب (آمفی تاتر دانشکده فیزیک)