تولید نانوکلوئید، نانوکامپوزیت و سوپرجاذب های پلیمری

هسته و گروه پژوهشی

معرفی

هیدروژل ها به دلیل خواص زیست سازگاری و غیر سمی بودن شان در میان بایومواد قرار دارند و می توانند کاربردهای مختلفی در زمینه های مهندسی و پزشکی داشته باشند. هیدروژل ها مواد پلیمری آب دوستی هستند که بدون حل شدن می توانند مقادیر زیادی آب را در شبکه سه بعدی خود حفظ کنند. این مواد زنجیرهای پلیمری سنتزی یا طبیعی متصل به هم هستند که از طریق عوامل شبکه ای ساز به هم وصل شده ند تا مواد آبدوستی با ساختار ماکرو مولکولی و یک ژل را تولید کنند.

اهداف و برنامه‌ها

توسعه سوپرجاذب های هیدروژلی ضدباکتری با استفاده از نانوزیست فناوری و تولید محصول جدید و دانش بینیان با کارآیی بهبوبد یافته با استفاده از نانو مواد و پلیمرهای تولید داخل کشور از جمله نانوذرات نقره و پلیمرهای آبدوست آکریلیک اسید و آکریل آمید

ساختار سازمانی

مسئول هسته :دکتر محراب فلاحی سامبران- دکترای تخصصی مهندسی پلیمر - استاد یار گروه مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر
سایر اعضا هسته : دکتر علیرضا عیوض زاده استادیار گروه مهندسی شیمی واحد اهر- سمانه خدادادی دانشجوی دکتری مهندسی شیمی- فاطمه رستگار و طناز سلطان الذاکرین کارشناسان ارشد مهندسی پلیمر

مزیت‌ها و سوابق

وجود آزمایشگاه های مختلف تحقیقاتی در این زمینه از جمله آزمایشگاه های مهندسی شیمی، مهندسی پلیمر، شیمی کاربردی و زیست شناسی

تجهیزات

پراکندگی نور دینامیکی -میکروسکوپ الکترونی عبوری و روبشی - طیف سنجی مادون قرمز - گرماسنجی روبشی تفاضلی - آنالیز توزین حرارتی

راهکار و فرآیند حل مساله

آزمایشات تجربی- شناسایی و هویت شناسی- شبیه سازی و مدل سازی کامپیوتری و کنترل عملکردی و ساختاری و در نهایت بهنیه سازی فرآیند تولید و افزایش مقیاس

نیازمندی شکل گیری

هیدروژل ها به علت خواص ممتازشان به طور گسترده در محصولات روزمره مورد استفاده قرار می گیرند و امروزه تولید و توسعه آنها در کشور امری ضروری به نظر می رسد.

مدل کسب و کار

این هسته پژوهشی در مرحله اول مطالعات و پژوهش های گسترده ای در زمینه تولید جاذب ها ی پلیمری ضد باکتری انجام داده و به نتایج مهمی دست یافته است. این هسته پژوهشی در حال حاضر مشغول نمونه سازی و تعیین هویت و شناسایی و تعیین خواص و عملکرد نمونه های تولید شده در زمینه های مختلف کاربردی است و قصد دارد در آینده نزدیک ضمن بهینه سازی فرآیند تولید آزمایشگاهی، مقیاس تولید دانش بینان آنرا در فاز اول به نیمه صنعتی ارتقا داده و در فازهای بعدی با تدوین و ارائه دانش فنی مورد نیاز امکان تولید صنعتی این محصولات دانش بنیان را در کشور فراهم سازد.

حامیان و متقاضیان

وزارت صمت
جهاد کشاورزی
وزارت بهداشت

راه های ارتباطی

mehrab.fallahi@aut.ac.ir

چهلمین سال تاسیس دانشگاه آزاد اسلامی در گام دوم انقلاب
رویداد ملی گام دوم