



* شناسنامه اثر:

دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته در یک نگاه

* سال انتشار: ۱۳۹۲

* شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

* نوبت چاپ: اول

* تهیه شده در : روابط عمومی

* تدوین مطالب: کامبیز مسلمی، مهنوش علیزاده

* طراحی و صفحه آرایی: مهنوش علیزاده

* عکاس: ابوذر غفاری مقدم

* ناشر: دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته

* آدرس: کرمان، انتهای بزرگراه هفت باغ علوی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته



مقام معظم رهبری (مد الظله العالی)

علم کرای و علم محوری باید در همه بخشها، کفتمان مسلط جامعه بشود.

دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته

* دانشکده علوم و فناوری های نوین

* دانشکده مهندسی عمران و نقشه برداری

* دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی

* پژوهشکده علوم محیطی

* پژوهشکده فوتونیک

* پژوهشکده مواد

* پژوهشکده انرژی

پارک علم و فناوری استان کرمان

* مرکز رشد واحدهای فناوری استان کرمان

گروه پژوهشی فناوری اطلاعات

کتابخانه و مرکز اطلاع رسانی

مدیریت ارتباط با صنعت

حوزه انفورماتیک

مجموعه سالن های همایش

پتانسیل های فراوان استان کرمان در زمینه های صنعت، معدن، کشاورزی و خدمات، نیاز به ایجاد مراکز علمی و آموزشی در سطح تحصیلات تکمیلی فعالیت کند را اجتناب ناپذیر می نماید. دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته در انتهای بزرگراه هفت باغ علوی در محدوده ای به وسعت ۲۵۰۰ هکتار و در فاصله ۲۷ کیلومتری کرمان در جوار شهر تاریخی مابان قرار دارد. این دانشگاه در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری در سه دانشکده علوم و فناوری های نوین، دانشکده مهندسی عمران و نقشه برداری و دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر در زمینه آموزشی و پژوهشی فعالیت می نماید.

بخش اعظم فعالیت های پژوهشی دانشگاه در پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی انجام می شود این پژوهشگاه دارای چهار پژوهشگاه علوم محیطی، فوتونیک، مواد، انرژی و گروه پژوهشی فناوری اطلاعات می باشد. این پژوهشگاه ها در زمینه های پژوهشی و آموزشی از جمله اجرای طرح های تحقیقاتی بنیادی و کاربردی، ارتباط علمی با مراکز دانشگاهی و پژوهشی داخل و خارج از کشور و برگزاری سمینار ها و کارگاه های آموزشی و پذیرش دانشجویان در سطح کارشناسی ارشد و دکتری فعالیت دارند.



دانشکده علوم و فناوری های نوین

فناوری های نوین بعنوان فناوری های کلیدی و محور توسعه پایدار، از مهمترین یافته های انسان در عصر حاضر راهگشای مشکلات بشریت در هزاره سوم می باشند، موقعیت کشورها نسبت به یکدیگر در گرو امکانات بالقوه و توانایی آنها در حیطه علوم و فناوری های نوین است. هدف از تأسیس این دانشکده ایجاد و توسعه رشته های جدید بین رشته ای در عرصه مهندسی برای همگام شدن با تحولات صنعتی و فناوری مدرن روز دنیا و مخصوصاً ایجاد سهم شایسته در زمینه مهندسی فناوری های نوین و تکوین علم و دانش برای کشور می باشد. در سال های اخیر نیاز روز افزون عرصه های پزشکی، محیط زیست، کشاورزی، صنایع دفاع و صنعت تولید محصولات به خدمات فنی مهندسی با کیفیت بالا، ضرورتی جدی محسوب می شود. در این راستا کاربردهای جدیدی ایجاد شده است که با فناوری های رایج نمی توانند به راحتی عملی شوند و در عرصه علوم و فناوری در دنیا رویکردی نوین با توسعه رشته های میان رشته ای در حال شکل گیری است. به عبارت دیگر فناوری های کلاسیک نیازهای مدرن امروزی را برآورده نمی کنند، بنابراین در تمام رشته ها و مخصوصاً در زمینه رشته های مهندسی تحولات جدی آغاز شده و با توجه به رشد سریع تحولات و نیاز به تعقیب و همراهی پیشرفت های علمی و صنعتی دنیا در این خصوص ضروری است بایستی برای جبران فاصله موجود و در اختیار گرفتن فناوری های نوین برای تولید ثروت و خودکفایی تلاشی دوچندان نمود. دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان با تأسیس دانشکده مهندسی فناوری های نوین و توسعه رشته های میان رشته ای در عرصه مهندسی در تلاش است با تربیت دانشجویان و انجام فعالیت های پژوهشی جدید در این راستا گام های موثری بردارد.



دانشکده علوم و فناوری های نوین

گروه های آموزشی

- * گروه آموزشی شیمی تجزیه
- * گروه آموزشی نانو شیمی
- * گروه آموزشی زمین شناسی - تکتونیک
- * گروه آموزشی فیزیک اتمی مولکولی

- * گروه آموزشی ژئوفیزیک
- * گروه آموزشی مهندسی فوتونیک
- * گروه آموزشی مهندسی مواد
- * گروه آموزشی مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات
- * گروه آموزشی مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی
- * گروه آموزشی مهندسی پلاسما
- * گروه آموزشی ریاضی کاربردی-آنالیز عددی
- * گروه آموزشی ریاضی محض - آنالیز

رشته ها و مقاطع تحصیلی

کارشناسی ارشد

- #### دکتری
- * ریاضی کاربردی
 - * فیزیک اتمی و مولکولی

- * مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات
- * مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی
- * مهندسی پلاسما
- * ریاضی کاربردی (آنالیز عددی)
- * ریاضی محض (آنالیز)
- * شیمی تجزیه
- * نانو شیمی
- * زمین شناسی - تکتونیک

- * ژئوفیزیک
- * ژئوفیزیک-زلزله
- * ژئوفیزیک - ژئومغناطیس
- * ژئوفیزیک - ژئوالکتریک
- * ژئوفیزیک - لرزه شناسی
- * فوتونیک-الکترونیک و مخابرات
- * فوتونیک-فیزیک
- * مهندسی مواد-خوردگی و حفاظت از مواد



دانشکده علوم و فناوری های نوین

گروه آموزشی فوتونیک

یکی از شاخه‌های جدید و مهم علوم در سالهای اخیر فوتونیک یا مهندسی نور است. هدف این علم استفاده از نور (در تمامی طول موجها) به منظور تبدیل آن به اطلاعات است. حوزه کاربردهای این فناوری شامل تمامی بخش‌های مورد نیاز بشر از جمله هوا و فضا، امور دفاعی و پزشکی می‌باشد. یکی از مهمترین کاربردهای فناوری فوتونیک در ارتباطات و مخابرات نوری است به همین دلیل است که بیشترین توسعه و نوآوری در این شاخه حاصل شده است. با استفاده از این فناوری می‌توان به بسیاری از مشکلات مهم و تقریباً غیرقابل حل مخابرات الکترونیکی نظیر محدودیت عرض باند، ارسال حجم محدود اطلاعات بطور همزمان و پائین بودن سرعت انتقال فائق آمد. گروه فوتونیک دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان دارای دو شاخه فوتونیک-فیزیک و فوتونیک-مخابرات می‌باشد.

گروه آموزشی پلاسما

ارتباط تنگاتنگ و بنیادین مهندسی پلاسما با صنایع مورد نیاز بشر علوم نظامی و فضایی باعث شده است که هم اکنون به عنوان یک رشته آکادمیک در مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی سایر کشورها جایگاه مستقل پیدا کرده و به عنوان یک رشته مفید و مطرح باشد. علم پلاسما و تخلیه الکتریکی در سالهای اخیر خیزش چشمگیری در عرصه علم و تکنولوژی ایجاد کرده است و با سرعت قابل ملاحظه ای رو به رشد است. مواردی که امروزه به وسیله محققان این رشته مورد توجه قرار گرفته است که بعضی از آنها شامل کاربردهای فرآیند های پلاسما و تخلیه الکتریکی گازی در پردازش مواد و سطوح، ساخت مواد با ابعاد نانومتر، ساخت محیط های فعال گازی مانند لیزرهای گازی، انرژی‌های نوین، مخابرات میکروویو، رفع آلودگی های زیست محیطی، پیش‌رانش و تحقیقات فضایی و غیره می‌باشد. همچنین دانش مهندسی پلاسما نقشی اساسی در سیستم‌های با ابعاد بزرگ مانند راکتورهای گداخت و جوش هسته‌ای، تولید قطعات نانومتری و تهیه منابع غنی الکترومغناطیسی، جنگ الکترونیک ایفا می‌کند.

گروه آموزشی زمین شناسی گرایش تکتونیک

رشته زمین‌شناسی گرایش تکتونیک با هدف آموزش و تربیت دانشجویانی متخصص می‌تواند نقش مهمی در برقراری ارتباط علمی هدفمند بین فعالیت‌های آموزشی-پژوهشی اعضای هیئت علمی و همچنین دانشجویان این رشته با رشته ژئوفیزیک-گرایش زلزله‌شناسی در زمینه کاهش خطرپذیری و ریسک زمین‌لرزه در منطقه جنوب‌شرق کشور داشته باشد. دانش‌آموختگان این رشته قادر خواهند بود با استفاده از تجارب خود برای حل مسائل علوم زمین به پژوهش‌های بنیادی و کاربردی در این زمینه بپردازند.



دانشکده علوم و فناوری های نوین

گروه آموزشی مواد

مهندسی مواد یکی از رشته‌های مهندسی است که به درستی لقب مادر رشته‌های مهندسی را به خود اختصاص داده است. به جرأت می‌توان گفت: که اکثریت قریب به اتفاق مصنوعات بشری که در اطراف می‌بینیم، حاصل تلاش مهندسان مواد است. اگر به اتومبیل، قطار و هواپیما توجه کنیم، قسمت‌های اصلی آنها مثل بدنه، شیشه و موتور از مواد تشکیل شده است و به طور کلی تحولاتی که در عرصه علم و صنعت صورت گرفته، به طور مستقیم یا غیرمستقیم حاصل تلاش و پیشرفت در این رشته مهندسی است. بنابراین، در طراحی و ساخت تقریباً تمام مصنوعات بشری در تیم طراحی یا ساخت، در کنار مهندسان برق، مکانیک، شیمی، عمران و صنایع حضور مهندسان مواد الزامی و غیرقابل اجتناب است. این رشته در مقطع کارشناسی ارشد دارای این گرایش‌ها است: شناسایی و انتخاب و روش ساخت مواد فلزی، شکل دادن فلزات، جوشکاری، استخراج فلزات، مهندسی پزشکی- بیو مواد، سرامیک، حفاظت و خوردگی مواد و ریخته‌گری.

گروه آموزشی مهندسی کشاورزی گرایش اصلاح نباتات و بیوتکنولوژی

به‌کارگیری روش‌ها و فنون اصلاح نباتات و مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی در کشاورزی به ویژه برای گیاهان از جنبه اقتصادی و غذایی اهمیت فوق‌العاده‌ای دارند؛ بسیار ارزشمند است، زیرا در مقایسه با شیوه‌های معمول کشاورزی با هزینه‌های بسیار کمتر و سرعت عمل بیشتر می‌توان به محصولاتی با کیفیت بهتر دست یافت. با بکارگیری علم بیوتکنولوژی و اصلاح نباتات می‌توان گیاهانی را تولید نمود که در مقابل شرایط نامساعد از قبیل خشکی، املاح، حشرات و عوامل بیماری‌زا مقاوم بوده و با تولید فرآورده‌هایی با ارزش افزوده بیشتر و عمر انباری طولانی‌تر نقش مهمی در اقتصاد و خودکفایی کشور عزیزمان داشته باشد. در راستای رسیدن به این اهداف و به منظور آموزش متخصصانی در این زمینه، گروه مهندسی کشاورزی با دو گرایش اصلاح نباتات و بیوتکنولوژی در مقطع کارشناسی ارشد در دانشگاه راه‌اندازی شده است و دانشجویان می‌توانند از امکانات آزمایشگاه‌های سلولی مولکولی برای بکارگیری روش‌های جدید استفاده نمایند.

گروه آموزشی علوم و فناوری‌های نانوشیمی

عزم بالای دولت برای توسعه روش‌های نانو در کشور در سال‌های اخیر منجر به رشد بسیار سریع فعالیت‌های نانو در کشور شده است. رشته نانو شیمی از رشته‌های نوپا در کشور می‌باشد که در حال حاضر در تعداد معدودی از دانشگاه‌های کشور راه‌اندازی شده است. دوره کارشناسی ارشد نانوشیمی دوره‌ای است که دانشجویان با گذراندن آن با اصول تحقیق آشنا شده و آموزش‌های لازم برای نحوه تعریف و بررسی تحقیق یک موضوع را می‌آموزد به نحوی که برای ادامه تحصیل در دوره دکتری بتواند به صورت مستقل عمل نماید.



دانشکده علوم و فناوری های نوین

گروه آموزشی ژئوفیزیک

گروه ژئوفیزیک دانشگاه در حال حاضر در شاخه‌های زلزله‌شناسی و ژئودینامیک مشغول فعالیت می‌باشد و علاوه بر گرایش‌های موجود زلزله‌شناسی و لرزه‌شناسی، پذیرش دانشجویان رشته کارشناسی‌ارشد ژئوفیزیک و ژئومغناطیس نیز انجام می‌شود. این گروه علاوه بر ایجاد فرصت برای ادامه تحصیل و انجام تحقیقات ژئوفیزیکی برای دانشجویان رشته کارشناسی‌ارشد ژئوفیزیک در زمینه‌های زلزله‌شناسی (توموگرافی لرزه‌ای، لرزه زمین ساخت و لرزه‌خیزی گسل‌های فعال، پیش‌نشانگرهای لرزه‌ای، فرایندهای تغییرشکل فعال پوسته و لیتوسفر، دیرینه لرزه‌شناسی) و لرزه‌شناسی، بر مدل‌سازی‌های عددی نیز تاکید دارد. هدف بلندمدت گروه توسعه این رشته در گرایش‌های ژئوالکتریک و ژئومغناطیس و هم‌چنین شاخه‌های مرتبط شامل: تکتونیک، زمین‌شناسی مهندسی، زمین‌شناسی زیست محیطی و هواشناسی می‌باشد. این گروه در حال حاضر با گروه‌های سنجش از دور (RS)، سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) و مرکز محاسبات عددی دانشگاه نیز همکاری می‌نماید.

برنامه آموزشی رشته ژئوفیزیک به گونه طراحی گردیده است که دانش وسیعی را در زمینه‌های مختلف علم به دانش‌آموختگان دوره کارشناسی‌ارشد این رشته انتقال می‌دهد. دانشجویانی که در دوره کارشناسی در رشته‌هایی همچون فیزیک، زمین‌شناسی، ریاضی و مهندسی معدن تحصیل کرده‌اند قادر به ادامه تحصیل در این رشته می‌باشند. دانشجویان با پیش‌زمینه زمین‌شناسی برای تقویت پایه خود یک و یا دو درس در زمینه ریاضی و فیزیک می‌گذرانند. به علاوه دانشجویان با پیش‌زمینه غیر زمین‌شناسی مستلزم به گذراندن دروس زمین‌شناسی مقدماتی می‌باشند. نظر به این که مهارت محاسباتی بخش مهمی از کار یک ژئوفیزیکدان را تشکیل می‌دهد، تمامی دانشجویان باید دارای دانش و مهارت‌های کافی در زمینه‌های محاسباتی و مدل‌سازی عددی بوده و بر یک زبان برنامه‌نویسی نیز مسلط باشند. دانشجویان در این رشته علاوه بر گذراندن دروسی که تقریباً تمامی شاخه‌های اصلی رشته ژئوفیزیک را پوشش می‌دهد، مستلزم به انجام یک دوره کارآموزی و درس سمینار در قالب یک پروژه تحقیقاتی قبل از دفاع از پایان‌نامه خود می‌باشند.

گروه آموزشی مهندسی شیمی

با توجه به نیاز مراکز پژوهشی و صنعتی استان به روش‌های نوین استخراج، اندازه‌گیری، سنتز و تقاضای بالای نیروی کار در این رشته در مراکز صنعتی، تربیت نیروهای متخصص در این رشته کمک بسیار زیادی به تامین نیروی متخصص مورد نیاز جامعه می‌باشد. هدف اصلی این دوره تربیت افرادی است که دارای تفکر خلاق و مستقل بوده و توانایی و مهارت احراز مسئولیت شغلی در سطح فردی صاحب‌نظر در زمینه شیمی تجزیه را داشته باشد و بتواند از توانایی‌های خود در جهت رفع نیازهای جامعه بهره‌گیرد.



دانشکده علوم و فناوری های نوین

گروه آموزشی ریاضی کاربردی گرایش آنالیز عددی و ریاضی محض گرایش آنالیز

امروزه نظریه بهترین تقریب و بهینه‌سازی است که در بسیاری از علوم از جمله صنعت، اقتصاد، مدیریت، پزشکی و انرژی مورد استفاده قرار می‌گیرد و کاربردهای زیادی پیدا کرده است. دانش بهینه‌سازی به ارائه برخی شرایط در راستای یافتن بهترین پاسخ برای مینیمم یا ماکزیمم کردن یک مسئله می‌پردازد و بخصوص بهینه‌سازی غیرمحدب امروزه دارای کاربردهای فراوانی در انرژی و اقتصاد است و به همین دلیل حائز اهمیت می‌باشد، در واقع این گرایش آنالیز عددی از ریاضی کاربردی کاملاً بین رشته‌ای است و با توجه به اینکه این دانشگاه، دانشگاه تحصیلات تکمیلی و تمام رشته‌های آن فنی می‌باشند، لذا در بسیاری از این رشته‌ها از جمله عمران(سازه)، برق(انرژی)، فتونیک، ژئوفیزیک، زلزله، GIS، IT و غیره کاربردهای فراوانی دارد و اساتید و دانشجویان این رشته می‌توانند کارهای تحقیقاتی کاربردی مفیدی با رشته‌های فنی که منجر به تولید علم کاربردی شود، داشته باشند.

همچنین نظریه موجک‌ها که از حدود ۲۵ سال قبل کاربرد آن در مخابرات، زمین‌شناسی، اکتشاف معدن، مهندسی پزشکی، عمران و غیره شروع شده است یکی از شاخه‌های ریاضی کاربردی است. که می‌تواند در آینده نیروهای زیادی را بکارگیرد.

با توجه به صنعتی بودن این دانشگاه نیاز مبرم به دایر شدن این رشته از ریاضی احساس می‌شود. لازم به ذکر است که متخصصان توانمندی در این رابطه در گرایشهای کنترل بهینه، موجکها، بهینه‌سازی و کاربردهای جبرخطی در این دانشگاه وجود دارند که می‌توان از تمام پتانسیل این افراد به نحو بهینه استفاده کرد و ارتباط خوبی بین این رشته از ریاضی و رشته‌های فنی برقرار نمود که در واقع این استان نیاز مبرم به چنین ارتباطاتی و همکاری‌های نزدیک میان متخصصان ریاضی کاربردی و متخصصان فنی و صنعت دارد. لازم به ذکر تربیت نیروهای متخصص در رشته ریاضی کاربردی تا مقطع دکتری در دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی مقدور می‌باشد.

گروه آموزشی فیزیک اتمی مولکولی

امروزه دانش فیزیک اتمی و مولکولی و فن‌آوری‌های مربوط به آن به طور چشمگیری توسعه یافته است و در برخی از آنها فیزیک اتمی و مولکولی نقش اساسی و بنیادین ایفا می‌کند. وجود صنایع بزرگ و متعدد در کشور از قبیل تکنولوژی‌های وابسته به علوم اتمی، مولکولی، هسته‌ای و علوم فضایی و دفاعی، و نیاز روزافزون به توسعه آنها و همین طور ارتقاء از طریق توسعه بخشهای تحقیقاتی، موجبات نیاز به نیروی متخصص در رشته فیزیک اتمی و مولکولی را در سطوح بالا فراهم نموده است.

راهاندازی دوره دکتری فیزیک- گرایش اتمی، مولکولی به پشتوانه سابقه طولانی اعضاء هیأت علمی در این گرایش از رشته فیزیک از ضروریات توسعه علمی و پژوهشی این دانشگاه بوده که محقق گردیده است.



دانشکده علوم و فناوری های نوین

آزمایشگاه ها

- * آزمایشگاه لیزر رنگ
- * آزمایشگاه تایید نمونه مشخصات خطی فیبر نوری
- * آزمایشگاه خواص مکانیکی مواد
- * آزمایشگاه آنالیز مواد
- * میکروسکوپ های نوری
- * آزمایشگاه متالوگرافی
- * آزمایشگاه متالورژی پودر
- * آزمایشگاه عملیات حرارتی
- * آزمایشگاه شکل دهی حالت جامد
- * آزمایشگاه سیتوژنتیک
- * آزمایشگاه ژنتیک گیاهی
- * آزمایشگاه ژنتیک جانوری
- * آزمایشگاه سانتریفوژ سرعت بالا
- * آزمایشگاه آنالیز دستگاهی
- * طیف سنجی جذب اتمی
- * آزمایشگاه اندازه گیری افلاتوکسین
- * آزمایشگاه ادوات نوری
- * آزمایشگاه الکترونیک
- * آزمایشگاه لیزر

لازم به توضیح است که این آزمایشگاهها بصورت مشترک با پژوهشکدهها می باشد که شرح هر آزمایشگاه در پژوهشکده مربوطه ارائه شده است.

آزمایشگاه ژئوفیزیک:

آزمایشگاه گروه ژئوفیزیک دارای ۱۰ عدد سیستم رایانه حرفه ای مجهز به سیستم عامل های لینوکس (Ubuntu 10.04) و سرور بسیار قوی مجهز به سیستم LINUX SERVER و دستگاه پروتون مگنتومتر GSM-19T جهت برداشت های مغناطیس سنجی زمینی است.





دانشکده مهندسی عمران و نقشه برداری

شکل‌گیری اولیه دانشکده مهندسی عمران و نقشه برداری فعلی به سال ۱۳۸۷ شمسی بر می‌گردد. که با سه گروه مهندسی سازه - مکانیک خاک و پی و آب کار خود را شروع کرد. و در سال ۱۳۸۸ با دو رشته مهندسی سنجش از دور و مهندسی GIS تا کنون به کار ادامه داده است. با توجه به افزایش کادر تخصصی تجهیز آزمایشگاه تکنولوژی پیشرفته بزودی رشته برنامه ریزی حمل و نقل ایجاد خواهد شد. از آنجائیکه در اهداف پنج ساله و ده ساله گسترش دانشکده مد نظر می باشد رشته‌های جدید نیز در حال راه اندازی می باشد.

رشته‌ها و مقاطع تحصیلی

کارشناسی ارشد

- * مهندسی عمران - سازه
- * مهندسی عمران - سنجش از دور
- * مهندسی عمران - سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی
- * مهندسی عمران - مهندسی آب
- * مهندسی عمران - مکانیک خاک و پی

رشته‌های در حال راه‌اندازی در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری

- * مهندسی زلزله
- * مهندسی سازه های هیدرولیکی
- * مهندسی مدیریت و ساخت
- * مهندسی محیط زیست (گرایش های عمومی و مواد زائد و جامد)
- * مهندسی معماری
- * مهندسی پلیمر (گرایش نانو پلیمر)



دانشکده مهندسی عمران و نقشه برداری

گروه آموزشی مهندسی عمران گرایش سازه

مهندسی سازه گرایشی از مهندسی عمران است که با طراحی سیستم‌های سازه‌ای به منظور باربری و مقاوم‌سازی در برابر نیروهای گوناگون وارد بر سازه سروکار دارد. مهندسی سازه عمدتاً با طراحی ساختمان‌ها و سازه‌های غیرساختمانی سر و کار دارد و همچنین نقشی ضروری در طراحی ماشین‌آلات در جاهایی که یکپارچگی سازه‌ای بر روی ایمنی و اطمینان‌پذیری ماشین تأثیر دارد؛ ایفا می‌کند. ساخته‌های دست بشر، از مبلمان تا تجهیزات پزشکی، از خودرو و غیره نیاز به حضور مهندس سازه دارد. در حقیقت مهندسی سازه در مورد ساختارهای انتقال بار از اجزاء یک ساختمان یا بنا به محل تکیه‌گاهی آن مانند پی سازه صحبت می‌کند.

گروه آموزشی مهندسی عمران گرایش سنجش از دور

دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان، چهارمین دانشگاه کشور است که به تربیت نیروی انسانی در این رشته می‌پردازد و دارای آزمایشگاه سنجش از دور می‌باشد که دانشگاه از آزمایشگاهی با همین نام نیز بهره‌مند است. در این آزمایشگاه یکی از مهم‌ترین دستگاه‌های لازم برای عملیات میدانی به نام اسپکترو رادیومتر جهت ارزیابی و معتبرسازی داده‌های ماهواره‌ای در اختیار پژوهشگران و دانشجویان قرار دارد که در نوع خود منحصر به فرد و از نادر دستگاه‌های موجود در ایران می‌باشد که قادر است انعکاسات طیفی اجسام را متناظر با سنجنده‌های ماهواره‌ای در روی زمین با دقت یک نانومتر برای ۲۱۰۰ طیف الکترومغناطیسی ثبت نماید.

مهندسی عمران گرایش سیستم‌های اطلاعات مکانی

این دانشگاه، سومین دانشگاهی است که در کشور به تربیت نیروی انسانی در رشته سیستم‌های اطلاعات مکانی می‌پردازد که همچنین دارای آزمایشگاه سیستم‌های اطلاعات مکانی نیز می‌باشد. این آزمایشگاه مجهز به رایانه‌های مدرن برای پردازش اطلاعات مکانی مخصوصاً داده‌های مربوط به راه‌ها و خصوصیات توصیفی آن‌ها بوسیله نرم‌افزارهای GIS می‌باشد که در ایجاد پایگاه‌های جدید اطلاعات راه‌ها نقش کلیدی دارد؛ انواع GPS نیز در اختیار پژوهشگران قرار می‌گیرد. همچنین تجهیزات لازم برای انجام پروژه‌های Mobile-GIS موجود می‌باشد.

گروه آموزشی مهندسی عمران گرایش آب

این رشته به منظور تربیت متخصصانی ایجاد گردیده است که بتوانند در زمینه‌های شناخت منابع آب، کنترل و بهسازی کیفیت منابع آب اطلاعات لازم را به دست آورند تا بتوانند در مراحل مختلف طراحی، نظارت و مدیریت پروژه‌های آب کار کنند. با توجه به اینکه توسعه کشور در زمینه‌های کشاورزی، صنعتی و عمران بستگی به میزان آب قابل استفاده دارد می‌توان صنعت آب را در ایران در زمره صنایع مادر به حساب آورد. هدف این دوره تربیت دانشجویانی است که بتوانند در یکی از گرایش‌های هیدرولیک، هیدرولوژی و مدیریت منابع آب متخصص شوند.



دانشکده مهندسی عمران و نقشه برداری

گروه آموزشی مهندسی عمران گرایش خاک و پی:

مهندسی ژئوتکنیک یا مهندسی مکانیک خاک و پی یکی از شاخه‌های مهندسی عمران است که در آن بر روی رفتار خاک تحت بارهای وارده از سازه‌های گوناگون مطالعه می‌شود. در مهندسی ژئوتکنیک از دو علم پایه‌ای مکانیک خاک و مکانیک سنگ برای مطالعه رفتار خاک و سنگ بستر استفاده می‌شود. از جمله موارد مورد علاقه مهندسان خاک و پی می‌توان به ظرفیت باربری خاک تحت پی، پایداری شیب‌ها و گودبرداری‌ها، سازه‌های خاکی ساخت بشر مانند سد خاکی، افزایش قابلیت بارگذاری بر روی خاک از طریق تکنولوژی‌های مختلفی از جمله شمع کوبی، میخ کوبی در خاک و استفاده از مصالح ژئوسنتتیک اشاره کرد.

آزمایشگاه‌ها

آزمایشگاه تکنولوژی پیشرفته آسفالت

با توجه به اینکه بزودی رشته مهندسی برنامه‌ریزی حمل و نقل در دانشکده ایجاد خواهد شد و تعدادی از نیروهای متخصص آن نیز به دانشکده پیوسته‌اند آزمایشگاه تکنولوژی پیشرفته آسفالت جهت پشتیبانی از پروژه‌های تحقیقاتی و اجرایی تجهیز گردیده‌است که در نوع خود منحصر به فرد می‌باشد. این آزمایشگاه علاوه بر تجهیزات طرح مارشال دارای دستگاه (UTM (Universal Test Machine برای انجام تست‌های پیشرفته طراحی مکانیستیک نیز می‌باشد. شایان ذکر است که دستگاه UTM از الزامات تعریف و انجام پایان‌نامه‌های کارشناسی‌ارشد و دکتری و نیز انجام طرح‌های تحقیقاتی در زمینه مخلوط‌های آسفالتی است که دانشگاه صنعتی کرمان در کنار دانشگاه‌های علم و صنعت و امیر کبیر به این قابلیت دست پیدا کرده‌است.

آزمایشگاه مکانیک خاک و پی

دارای دستگاه‌های سه محوری، برش مستقیم و تحکیم است. تهیه تجهیزات آزمایش‌های غیراشباع و نیز آزمایش‌های دینامیکی خاک از افق‌های آبی آزمایشگاه می‌باشد.

آزمایشگاه سنجش از دور

مجهز به دستگاه اسپکترورادایومتر جهت ارزیابی و معتبرسازی داده‌های ماهواره‌ای که در نوع خود از نادرترین دستگاه‌های موجود در ایران می‌باشد که قادر است انعکاسات طیفی اجسام را متناظر با سنجنده‌های ماهواره‌ای در روی زمین با دقت یک نانومتر برای ۲۵۰۰ طیف الکترومغناطیسی ثبت نماید.

آزمایشگاه سیستم‌های اطلاعات مکانی

مجهز به رایانه‌های قوی جهت پردازش اطلاعات و انجام پروژه‌های Web-GIS و Mobile-GIS و همچنین تلفیق کلیه داده‌های مکانی می‌باشد.





دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

این دانشکده در سال ۱۳۸۷ با رشته‌های برق- الکترونیک ، برق - قدرت و مهندسی هسته‌ای فعالیت خود را آغاز کرد. سپس در سال ۱۳۸۸ با پذیرش دانشجو در رشته فناوری اطلاعات، گروه کامپیوتر نیز به این دانشکده اضافه شد. این دانشکده همکاری‌های تحقیقاتی متعددی را با صنایع مختلف برق، مخابرات و کامپیوتر برقرار کرده است که این حرکت، زمینه لازم جهت افزایش قابلیت‌های پژوهشی دانشجویان در فرآیند انجام پروژه‌ها را موجب گردیده است.

گروه‌های آموزشی

- * گروه آموزشی مهندسی برق - الکترونیک
- * گروه آموزشی مهندسی برق - قدرت
- * گروه آموزشی مهندسی فناوری اطلاعات
- * گروه آموزشی مهندسی هسته‌ای
- * گروه آموزشی مهندسی کامپیوتر - معماری
- * گروه آموزشی مهندسی مکانیک
- * گروه آموزشی مهندسی برق - مخابرات

رشته‌ها و مقاطع تحصیلی

کارشناسی ارشد

- * مهندسی برق-الکترونیک
- * مهندسی برق-قدرت
- * مهندسی فناوری اطلاعات
- * مهندسی هسته‌ای- راکتور
- * مهندسی هسته‌ای - پرتوپزشکی
- * مهندسی مکانیک - تبدیل انرژی
- * مهندسی کامپیوتر - معماری کامپیوتر
- * مهندسی هسته‌ای- کاربردپرتوها
- * مهندسی مکانیک- طراحی کاربردی
- * مهندسی برق - مخابرات
- * مهندسی مکانیک - ساخت و تولید

دکتری

- * مهندسی برق- قدرت





دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه امنیت و شبکه

این آزمایشگاه شامل این تجهیزات می باشد: روتر سیسکو ۱۸۰۰، Cisco ASA، FortiAnaly 100C، Fortigate 60B، Fortigate 110C، سوئیچ ۲۹۶۰، سوئیچ ۳۵۵۰، دو دستگاه میکروتیک، exinda، 24Online، دو دستگاه مودم وایرلس Linksys.

آزمایشگاه انرژی های تجدیدپذیر

مهم ترین تجهیزات آزمایشگاهی این مجموعه عبارتند از توربین بادی ۱۰ کیلو وات، دستگاه آنالیز کیفیت توان مدل Movowatt70، سیستم فتوولتائیک یک کیلو وات، دیش خورشیدی و هشت پانل خورشیدی watt80 که به صورت مجزا بر روی استراکچرهایی با قابلیت تنظیم زاویه قرار گرفته اند و سنسورهای مختلفی از جمله دما، ولتاژ، جریان، تشعشع، سرعت و جهت باد بر روی آنها نصب شده است که در نهایت اطلاعات به دست آمده بر روی data loggerهای مربوطه ثبت می شود و توسط نرم افزار قابل برداشت و استفاده می باشد.

آزمایشگاه سیستم های اطلاعات مکانی

این آزمایشگاه مجهز به رایانه های مدرن برای پردازش اطلاعات مکانی مخصوصا داده های مربوط به راه ها و خصوصیات توصیفی آنها بوسیله نرم افزارهای GIS می باشد که در ایجاد پایگاه های جدید اطلاعات راه ها نقش کلیدی دارد

آزمایشگاه سیستم های Embedded

این آزمایشگاه دارای تجهیزات پیشرفته در زمینه طراحی و ساخت سیستم های Embedded بر اساس FPGA از جمله دستگاه های اندازه گیری قابل برنامه ریزی و IP-based پیشرفته سری Agilent، برد های Xilinx و PowerPC، Altera و ابزارهای شبیه سازی و سنتر از جمله ISE، Quartus Modelsim و Max Plus می باشند.





پژوهشکده علوم محیطی

پژوهشکده علوم محیطی با داشتن موافقت نامه قطعی از سال ۱۳۸۰ فعالیت های پژوهشی و آموزشی خود را در قالب چهار گروه تخصصی اکولوژی، بیوتکنولوژی، تنوع زیستی و محیط زیست آغاز نموده است. این پژوهشکده به منظور تحقق اهداف تعیین شده و رسیدن به اولویت های مورد نظر با تکیه بر نیروهای هیات علمی متخصص و کارشناسان ورزیده و یاری گرفتن از تمامی محققان شایسته در سطح کشور و با توجه به تجهیزات پیشرفته آزمایشگاهی موفق شده است در این مدت طرح های تحقیقاتی زیادی را در زمینه های مورد نظر به اجرا رساند.

مهمترین اهداف پژوهشکده

- * اصلاح و بهبود صفات مهم اقتصادی گیاهان زراعی و دامها با استفاده از تکنیک های پیشرفته مولکولی (بیوتکنولوژی کشاورزی)
- * مطالعه و کاربرد تکنیک های پیشرفته مولکولی در زمینه ژنتیک انسانی، تشخیص و درمان بیماری ها به کمک روش هایی همچون سلول درمانی و ژن درمانی (بیوتکنولوژی انسانی).
- * طراحی و ساخت داروها و محصولات نو ترکیب
- * مطالعه مکانیزم های مقاومت به تنش های محیطی در گیاهان و راه های مقابله با آنها.
- * استفاده از توانایی تکنیک های مختلف GIS و RS در مطالعات زیست محیطی و مدل سازی فرایندها.
- * مطالعه همه جانبه اکوسیستم ها.
- * مطالعه و ارزیابی محیط زیست و ارائه راه کار جهت مدیریت مبتنی بر توسعه پایدار و رفع مشکلات زیست محیطی.
- * بررسی تنوع زیستی جانوری و گیاهی در سطح منطقه ای و ملی.



پژوهشکده علوم محیطی

گروه پژوهشی اکولوژی اهداف و زمینه های فعالیت

انجام پروژه های مرتبط با GIS و سنجش از دور در زمینه های مختلف از جمله اکتشاف محدوده های معدنی، امکان سنجی جهت ایجاد واحدهای تولیدی مختلف، امکان سنجی انجام پروژه های مختلف راهسازی، سدسازی، منابع طبیعی، زیست محیطی، شهری و ترافیک که به نوعی با GIS و RS در ارتباط باشند

- * سنجش ترکیبات فعال گیاهی شامل فلاونوئیدها، آنتوسیانین و ترکیبات فنلی به همراه سنجش فعالیت آنزیم ها
- * سنجش آلاینده های گیاهی
- * بررسی شرایط تنش های محیطی بر عملکرد گیاهان
- * کنترل آفات کشاورزی با بررسی و طراحی برنامه های مدیریت تلفیقی آفات (IPM) از مهمترین اهداف پژوهشکده می باشد.
- * بررسی و شناسایی فسیل های گیاهی و جانوری ایران و پی جویی چینه های مستعد ذخایر معدنی بویژه مواد هیدروکربوری.
- * مطالعه عوامل کنترل بیولوژیک آفات پرورش انبوه و رهاسازی آنها مطالعه اکولوژی جمعیت آفات و بررسی مکانیزم های مقاومت ارقام مختلف گیاهی.

گروه پژوهشی بیو تکنولوژی اهداف و زمینه های فعالیت

- * تولید واریته های جدید گندم دوروم هگزاپلوئید و تتراپلوئید با تحمل به شوری
- * تولید ترکیبات با ارزش دارویی، غذایی و صنعتی از میکروارگانیسم
- * شناسایی ژن های مؤثر در برخی از بیماری های دام و طیور
- * تولید کیت های تشخیصی و پیش آگهی در سرطان معده و سرطان سینه
- * کشت و جداسازی انواع سلول های جانوری



پژوهشکده علوم محیطی

گروه پژوهشی تنوع زیستی

اهداف و زمینه های فعالیت

- * بررسی پوشش گیاهی کرمان، مطالعه تاکسونومی، سیتوژنتیک و مولکولی گیاهان ایران
- * شناسایی ترکیبات شیمیایی اسانس و مطالعه اثرات ضد باکتریایی و قارچی گیاهان دارویی با تأکید بر روی گیاهان اندمیک در کرمان
- * بررسی سیستماتیک کنه‌ها و حشرات

گروه پژوهشی محیط زیست

اهداف و زمینه های فعالیت

- * آلاینده‌ها زیست محیطی
- * طراحی و توسعه استانداردهای محیط زیست
- * اقتصاد محیط زیست
- * طراحی محیط زیست
- * آموزش محیط زیست
- * پسماندهای ویژه
- * حقوق و مدیریت محیط زیست
- * محصولات ارگانیک
- * شیمی سبز
- * کشاورزی اکولوژی
- * تغییرات آب و هوا
- * تنوع زیستی
- * تکنولوژی‌های نوین (نانوتکنولوژی و بیوتکنولوژی) در محیط زیست



پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه سیتوزنتیک

در این آزمایشگاه برای مشاهده اجسام و موجوداتی که ضخامت و تراکم ندارند از میکروسکوپ های نوری استفاده می شود زیرا اساس کار میکروسکوپ های نوری عبور و یا انتقال از جسم مورد مطالعه است و به علت تفاوت در میزان جذب نور بخش های مختلف جسم شکل و ساختمان را می توان در زیر میکروسکوپ تشخیص داد این روش معمول ترین روش مشاهده سلول ها بوده و قدرت تفکیک آن 0.20 میکرون می باشد این آزمایشگاه مجهز به ۱۳ میکروسکوپ نوری به شرح ذیل می باشد

* میکروسکوپ نوری مدل axiostar plus با حداکثر بزرگنمایی 1000x، برای مشاهده نمونه های بابرش نازک

* میکروسکوپ نوری مدل leica galen با حداکثر بزرگنمایی 1000x، برای مشاهده نمونه های بابرش نازک

* میکروسکوپ نوری مدل axioskop 2 plus با حداکثر بزرگنمایی 1000x، با قابلیت اتصال به دوربین و وضوح مناسب برای مشاهده نمونه های بابرش نازک

* میکروسکوپ تشریحی مدل stemi 2000 -c برای مشاهده نمونه های نسبتا ضخیم مثلا دیدن تمام یا قسمتی از سطح بدن یک حشره مورد استفاده قرار می گیرد و قابلیت اتصال به دوربین دیجیتال را دارد.

* میکروسکوپ تشریحی مدل stemi sv 11 علاوه بر دیدن نمونه های نسبتا بزرگ برای شمارش تعداد کلنی های باکتری استفاده می شود و قابلیت اتصال به دوربین

غیردیجیتال و مانیتور را دارد.

* میکروسکوپ متالوگراف axiotech با حداکثر بزرگنمایی 1000x برای مشاهده نمونه های فلزی

* میکروسکوپ متالوگراف axiolab با حداکثر بزرگنمایی 1000x برای مشاهده نمونه های فلزی

* میکروسکوپ های فلورسانت

انواع خاصی از میکروسکوپ های نوری که منبع نور آنها پرتوهای فرابنفش است . برای مشاهده نمونه زیر این میکروسکوپ ها بخش ها یا مولکول های ویژه داخل سلول با مواد فلورسانت یا نور افشان رنگ آمیزی می شوند . زمانی هدف تشخیص ماکرومولکول خاص یا جایگاه در سلول باشد، روش های معمولی رنگ آمیزی که به طور عام رنگ میکنند قابل استفاده نیست . برای رنگ آمیزی اختصاصی ، معمولا از مکمل های اختصاصی متصل به موثد فلورسانت استفاده می شود . روش فلورسانت نور را در طول موج فرابنفش جذب می کنند و در طول موج بلندتری در طیف مرئی تابش می کنند . تصویری که دیده می شود حاصل نور تابش شده از نمونه است . رودامین و فلورستین دو نوع از رنگ های معمول فلورسانت هستند که به ترتیب نور قرمز و سبز از خود تابش می کنند . میکروسکوپ فلورسنت موجود در آزمایشگاه دارای مشخصات ذیل می باشد :

میکروسکوپ فلورسنت مدل axioplan2imaging با حداکثر بزرگنمایی 1000x و قابلیت اتصال به کامپیوتر و پرینتر.





پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه بیوتکنولوژی گیاهی

در این آزمایشگاه

الکتروفورز افقی Horizontal Electrophoresis

زمینه کاربردی دستگاه: ژل گذاری و جدا کردن نمونه های زیست مولکولی از کاربردهای این دستگاه می باشد. اساس این فن استفاده از جابجایی ذرات بار در یک محیط مایع نیمه جامد تحت تأثیر یک پتانسیل برای جداسازی ذرات و ترکیبات مختلف به ویژه پروتئین و پلی نوکلئوتیدها است. جسمی که دارای بار مثبت است به طرف قطب منفی و جسمی که دارای بار منفی است به طرف قطب مثبت حرکت می کند. در الکتروفورز افقی از ژل آگارز استفاده می نمایند.

الکتروفورز عمودی Vertical Electrophoresis

ژل گذاری و جدا کردن نمونه های زیست مولکولی از کاربردهای این دستگاه می باشد. اساس این فن استفاده از جابجایی ذرات بار در یک محیط مایع نیمه جامد تحت تأثیر یک پتانسیل برای جداسازی ذرات و ترکیبات مختلف به ویژه پروتئین و پلی نوکلئوتیدها است. جسمی که دارای بار مثبت است به طرف قطب منفی و جسمی که دارای بار منفی است به طرف قطب مثبت حرکت می کند. در الکتروفورز افقی از ژل پلی آکریل آمید استفاده می نمایند.

اسپکتروفتومتری (Spectrophotometer)

از این دستگاه در شناسایی ترکیبات آلی و معدنی محلول که در محدوده طول موج ۸۲۰-۲۰۰ جذب دارند استفاده می شود.
(مدل WPA (Bio Wave-S2100 Diode Array) از کشور انگلستان)

سانتریفیوژ (Centrifuge)

دستگاهی است که در آن با استفاده از نیروی گریز از مرکز مواد را از یکدیگر جدا می کنند. در این دستگاه محفظه ای که مواد جداشدنی در آن قرار دارد معمولاً به کمک یک موتور به سرعت حول یک محور می چرخد. سه سانتریفیوژ در این آزمایشگاه وجود دارد که مشخصات آنها به شرح زیر است

- ۱- مدل 1-13Sigma از کشور آلمان با تنظیم دور حداکثر 13000u/min با روتور مخصوص میکروتیوپ
- ۲- مدل 1-15Sigma از کشور آلمان با تنظیم دور حداکثر 15000u/min با روتور مخصوص میکروتیوپ
- ۳- مدل Bp-505 class 2.5 از شرکت بهداد با تنظیم دور حداکثر 6000u/min با روتور مخصوص لوله



پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه بیوتکنولوژی گیاهی

اتوکلاو (Autoclave)

دستگاهی است که با استفاده از بخار آب تحت فشار عمل استریلیزاسیون را انجام می دهد. از این دستگاه در سه اندازه کوچک، متوسط و بزرگ در آزمایشگاه موجود است.

آب مقطرگیری: برای تهیه آب مقطر یکبار تقطیر استفاده می شود. این دستگاه با مدل GFL 2001/4 از کشور آلمان می باشد.

آسیاب: جهت خرد کردن مواد خشک مختلف استفاده می شود. این دستگاه با مدل Wagtech 3303 Laboratory mill از کشور انگلیس موجود می باشد.

ژل اسکن (Gel scan 2000): برای جدا کردن قطعات مختلف DNA استفاده می شود. این دستگاه از شرکت Corbett research می باشد.

ژل داگ (Gel doc): محفظه ای با تابش نور مرئی و نور UV، جهت عکسبرداری از نمونه های ژل آگارز استفاده می شود. این دستگاه قابلیت اتصال به دوربین و کامپیوتر را دارد. مدل G.Box از شرکت Syngene در آزمایشگاه موجود است.

سونیکاتور:

دستگاهی که جهت خرد کردن و هموژنایز کردن مواد استفاده می شود این دستگاه با مدل UP200S از کشور آلمان در آزمایشگاه موجود است.

اون: جهت خشک کردن مواد مختلف و وسایل استفاده می شود. مدل موجود در آزمایشگاه Oven 50 از شرکت بهداد است.

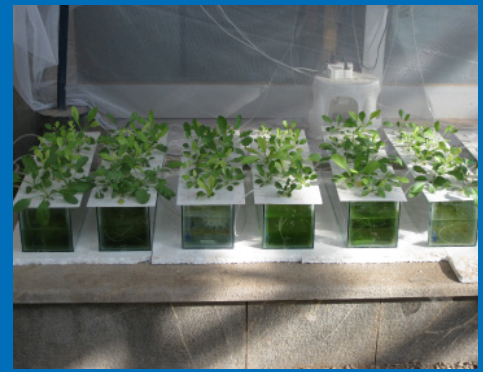
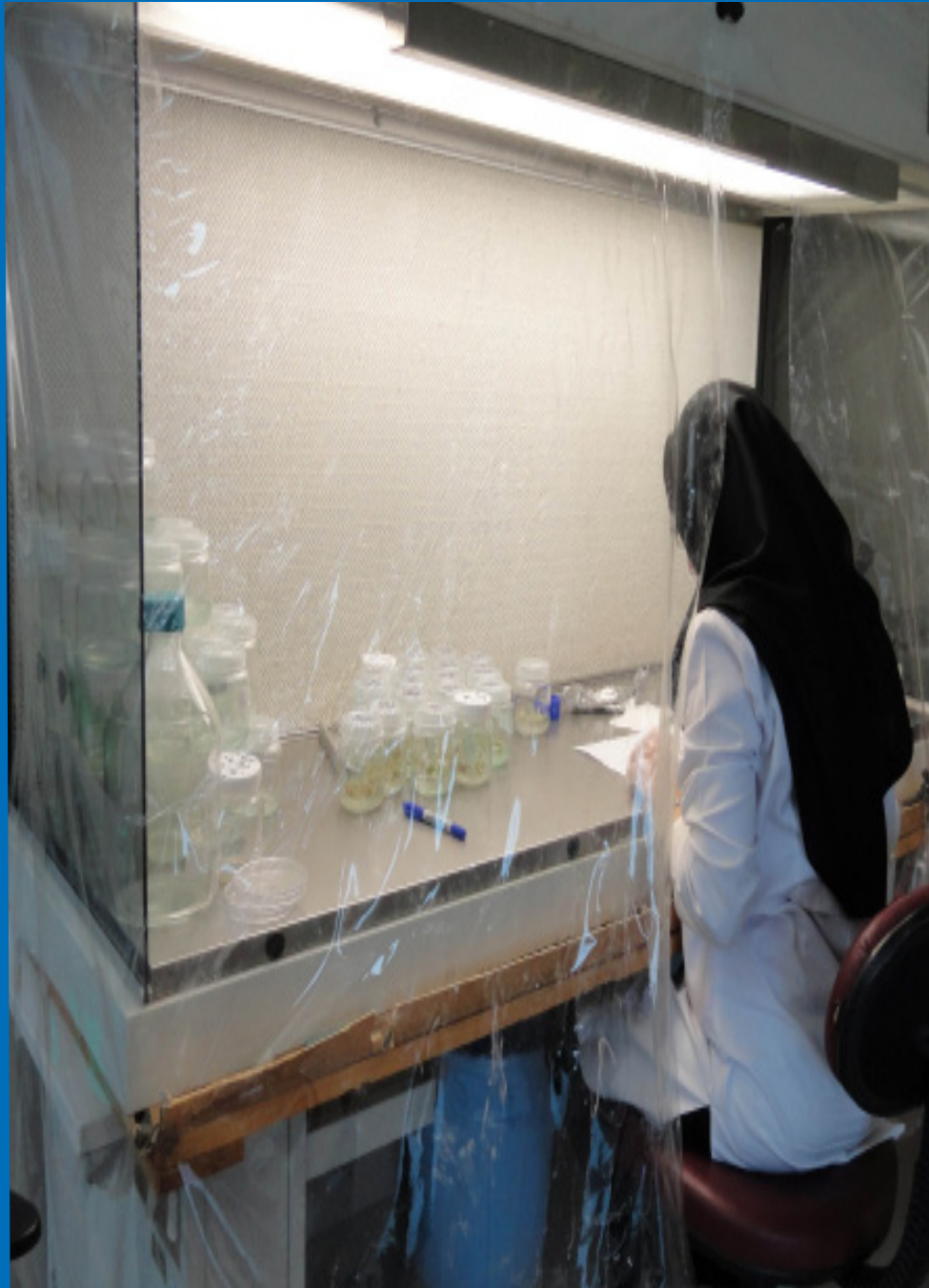
ترموسایکر: دستگاهی که با ایجاد چرخه های مختلف دمایی امکان تکثیر قطعات خاص اسید نوکلئیک را فراهم می کند. از این دستگاه سه نمونه در آزمایشگاه به شرح زیر وجود دارد:

۱- ترموسایکلر گرادینت Mastercycler gradient Eppendorf از کشور آلمان با ۹۶ خانه (یک عدد)

۲- ترموسایکلر معمولی Mastercycler Eppendorf از کشور آلمان با ۹۶ خانه (دو عدد)

۳- Redtime PCR دستگاهی که برای بررسی بیان کمی ژن استفاده می شود مدل موجود در آزمایشگاه ساخت شرکت Corbett Research از کشور استرالیا است.

انکوباتور یخچال دار: یک ابزار آزمایشگاهی برای کشت و رشد دادن نمونه های زنده به کار می رود. انکوباتورهای موجود در آزمایشگاه انکوباتور یخچال دار (Redtime PCR) و انکوباتور (Alemert) می باشد.





پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه بیوتکنولوژی جانوری

در این آزمایشگاه
اسکن دراپ (Scan Drop):

زمینه کاربردی دستگاه: از این دستگاه برای خواندن میزان جذب نوری نمونه‌های زیستی (DNA) RNA، در محدوده طول موج های (UV-VIS) ۲۷۰-۱۹۰ جهت حجم‌های در حد نانو استفاده می شود.

الکتروفورز دو بعدی (DE-2)

زمینه کاربردی دستگاه: در زمینه مطالعات پروتئو میکسی در طرح های تحقیقاتی در رابطه با روشهای الکتروفورز پروتئین ها

حمام آب گرم، بن ماری (Water bath):

زمینه کاربردی دستگاه: بن ماری یا حمام آب گرم با کمک آب و تنظیم دمای مورد نظر محیطی جهت دادن حرارت غیر مستقیم به نمونه ها و ایجاد دمای مناسب برای شروع و جریان آزمایش بکار گرفته می شود. و این دستگاه بطور وسیع در انجام آزمایشات بیوشیمی کاربرد دارد. حرارت آب مخزن این دستگاه تا حدود ۱۰۰ درجه می رسد.

حمام آب گرم (Water bath):

دستگاهی است که بطور وسیع در انجام آزمایشات بیوشیمی کاربرد دارد. حرارت آب مخزن این دستگاه تا حدود ۱۰۰ درجه می رسد.

بن ماری شیکردار (water bath shaker):

زمینه کاربردی دستگاه: ایجاد حرارت غیر مستقیم همراه با هم زدن مایعات بدون استفاده از مگنت.

آون (Oven):

زمینه کاربردی دستگاه: ایجاد دماهای بالا برای خشک و استریل کردن وسایل خشک و حرارت دادن در طول آزمایش.

آون هیبریداسیون:

زمینه کاربردی دستگاه: ایجاد دمای لازم و حرکت و شرایط دورانی برای واکنش های دورگ سازی و ایجاد رطوبت، دما و شرایط مناسب رشد برای کشت



پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه بیوتکنولوژی جانوری

انکوباتور (Incubator)

زمینه کاربردی دستگاه: انکوباتور (Incubator): یک ابزار آزمایشگاهی است که در آزمایشگاه‌ها برای کشت و رشد دادن نمونه‌های زنده مانند سلول‌ها یا میکروب‌ها به کار می‌رود. این وسیله با کنترل رطوبت، دما، میزان اکسیژن و دی اکسید کربن شرایطی مناسب برای رشد میکروارگانیسم‌های زنده فراهم می‌کند.

ال ایزاریدر Eliza Reader:

زمینه کاربردی دستگاه: ELISA یک تکنیک زیست شیمیایی است، که در ایمنی‌شناسی به منظور تعیین وجود آنتی بادی یا آنتی ژن در یک نمونه به کار گرفته می‌رود. کاربرد این تکنیک در پزشکی و آسیب‌شناسی به عنوان یک ابزار تشخیصی همانند به کارگیری کنترل کیفیت در صنعت است.

میکروتوم microtom:

زمینه کاربردی دستگاه: تهیه برش‌های میکروسکوپی با ضخامت میکروبی از بافت‌ها.

اسپکتروفوتومتر Spectrophotometer:

زمینه کاربردی دستگاه: اسپکتروفوتومتر دستگاهی است که برای اندازه‌گیری غلظت ماده رنگی محلولها چون اندازه‌گیری اوره - اسید اوریک و نظیر آن به کار می‌رود.

اسپکتروفوتومتر جذب نور را به وسیله یک ماده مایع در طول موجهای گوناگون اندازه‌گیری می‌کند. بدینوسیله اجزای یک ماده مجهول را می‌توان مشخص کرد یا غلظت تعدادی از مواد معلوم را اندازه‌گیری نمود.

دستگاه اسپکتروفوتومتر از دو قسمت اسپکترومتر (تشکیل طیف) و فتومتر (نورسنجی) تشکیل شده است. اسپکترومتر بخشی است که نور ثابت با طول موج دلخواه به وجود می‌آورد و شامل منبع نور - عدسی - شکافها - منوکروماتور می‌باشد. از این دستگاه در شناسایی ترکیبات آلی و معدنی محلول که در محدوده طول موج ۸۲۰-۲۰۰ جذب دارند استفاده می‌شود.

آب مقطرگیری Water distilling:

زمینه کاربردی دستگاه: تهیه آب مقطر یک بار تقطیر



پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه بیوتکنولوژی جانوری

ترازو

زمینه کاربردی دستگاه: اندازه گیری وزن نمونه
ترازوهایی با دقت ۰/۱ گرم، ۰/۰۰۱ گرم و ۰/۰۰۰۱ گرم در این آزمایشگاه وجود دارد.

فریزر (-80) (FREEZER)

زمینه کاربردی دستگاه: برای نگهداری طولانی مدت نمونه ها استفاده می شود.

انکوباتور یخچالدار (refrigerator Incubator)

زمینه کاربردی دستگاه: ایجاد رطوبت و دما و شرایط مناسب برای کشت در دمای پایین.

شیکر انکوباتور (Incubator shaker)

زمینه کاربردی دستگاه: ایجاد رطوبت، دما، نور و شرایط مناسب همراه با هوادهی و هم زدن برای نمونه های مایع در دور مناسب.

یخ ساز (Ice maker)

زمینه کاربردی دستگاه: تهیه یخ

هیتر استیرر (Heater & Magnetic Stirrer)

زمینه کاربردی دستگاه: دستگاهی جهت گرم کردن و هم زدن (با کمک مگنت) محلول ها است.

هیتر بلاک (Heater block)

زمینه کاربردی دستگاه: دستگاهی که برای گرم کردن مواد داخل میکروتیوپ با دمای مشخص استفاده می شود.

سانتریفیوژ یخچالدار (Centrifuge refrigerator)

زمینه کاربردی دستگاه: دستگاهی است که در آن با استفاده از نیروی گریز از مرکز مواد را از یکدیگر جدا می کنند. در این دستگاه محفظه ای که مواد جداشدنی در آن قرار دارد معمولاً به کمک یک موتور به سرعت حول یک محور می چرخد. با تنظیم دور حداکثر 15000 u/min با روتور مخصوص میکروتیوپ



پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه بیوتکنولوژی جانوری

مینی سانتریفیوژ (mini Centrifuge)

زمینه کاربردی دستگاه: رسوب گیری نمونه و جداسازی مواد از یکدیگر

هموژنایزر (Hemojenayzer)

زمینه کاربردی دستگاه: جهت یکنواخت کردن محیط آزمایش و توزیع مناسب ذرات و هموژنیزه و خرد کردن مواد کاربرد دارد.

هود لامینار (Laminar flow hood)

زمینه کاربردی دستگاه: ایجاد اتاقک استریل این هود از انواع هودهای میکروبی و کشت سلول است که فضایی استریل مناسب کشت را فراهم می کند

اتاق کشت سلول

انکوباتور CO2

زمینه کاربردی دستگاه: این دستگاه با ایجاد شرایط دمایی و میزان فشار CO2 مناسب محیط ایده آل جهت نگهداری و کشت سلول های مورد نظر فراهم می آورد.

مینی سانتریفیوژ (Mini Centrifuge)

زمینه کاربردی دستگاه: با استفاده از این دستگاه می توان نمونه های مختلف را رسوب گیری و از هم جدا نمود.

میکروسکوپ معکوس (Invert Microscope)

زمینه کاربردی دستگاه: با استفاده از این میکروسکوپ میتوان نمونه های زنده زیستی را بررسی و مشاهده نمود.

اتاق فلوسیتومتری

دستگاه فلوسیتومتر (Flowcytometer)

زمینه کاربردی دستگاه: روش دستگاهی بسیار سریع و قدرتمند و یک تکنولوژی بیوفیزیکی بر اساس لیزر است که برای جداسازی، شمارش سلول، تشخیص بیومارکر و مهندسی پروتئین با عبور دادن سلول ها به صورت تک تک از مقابل لیزر استفاده می شود. این دستگاه، امکان آنالیز چند پارامتری هم زمان مشخصه های شیمیایی و یا فیزیکی را تا هزاران ذره در هر ثانیه فراهم می کند.





پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه آنالیز دستگاهی

در این آزمایشگاه

طیف سنج جذب اتمی Atomic Absorption Spectrometer

دستگاه جذب اتمی یکی از دستگاههای مفید و کارا برای اندازه گیری انواع مختلف فلزات و شبه فلزات است، که در نمونه های مختلف آب، خاک و بافتهای گیاهی و جانوری (خون، پلاسما و ...) مورد استفاده قرار می گیرد.

قابلیتها: تعیین غلظت عناصر در نمونه های مختلف و کاربرد در زمینه های مهندسی، علوم پایه و کشاورزی. کنترل دستگاه بصورت کاملا نرم افزاری و از طریق کامپیوتر بوده و دارای توانایی تصحیح جذب زمینه بصورت خودکار می باشد.

- دارای ۳۰ لامپ کاتدی توخالی (Al, Ag, As, Au, Ca, Co, Cr, Cu, Cd, Fe, Ga, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Nb, P, Pd, Pt, Pb, Sb, Se, Si, Sn, Ti, V, Zn) و استانداردهای محلول عناصر.

- مجهز به سیستم هیدرید VGA (اندازه گیری عناصر Hg, As, Se و ... در حد ppb)

- مجهز به سیستم کوره گرافیتی (GTA)، که بسیار حساستر از روشهای شعله ای است. مقدار نمونه مصرفی در حد میکرولیتر بوده و بسیاری از نمونه ها مانند حلالهای آلی، مایعات دارای غلظت بالا و سرم خون مستقیما توسط کوره گرافیتی آنالیز می شوند.

نمونه های مورد استفاده: محلول آماده سازی شده از نمونه های آب، خاک، بافت گیاهی و جانوری، خون و پلاسما و ..

واحد اندازه گیری: ppm, ppb

تجهیزات جانبی: سیستم نمونه گذاری اتوماتیک، کمپرسور هوا و کپسول های لازم

دستگاه های جانبی: سیستم شعله (Flame-110 series)، کوره گرافیتی (GTA-110 series)، سیستم تولید بخار (VGA-77)، خنک کن (Chiller).

اسپکتروفتومتر Spectrophotometer Cary50

نمونه های مورد اندازه گیری نمونه های محلول و مایع

از این دستگاه در شناسایی ترکیبات آلی و معدنی محلول که در محدوده نور مرئی، UV و NIR جذب دارند استفاده می شود.

قابلیتها: با محدوده طول موج ۷۰۰-۲۰۰ نانومتر، با قابلیت اسکن سریع طول موج، یک جایگاه سل، قابل استفاده جهت آزمایشات روتین شیمیایی با قابلیت استفاده از چند طول موج به طور همزمان.



پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه آنالیز دستگاهی

آشکارساز: UV-VIS Cary500

نمونه‌های مورد اندازه‌گیری: نمونه‌های محلول و مایع
قابلیت‌ها: با محدوده طول موج ۱۵۰-۳۲۰۰ نانومتر، حساسیت عالی با قابلیت اسکن سریع طول موج، ۱۲ جایگاه سل، توانایی تنظیم دمای محل قرار گرفتن سل، قابل استفاده در زمینه‌های مختلف پزشکی، بیوشیمی و صنعت

آشکارساز: NIR UV-Vis Cary Eclipse

نمونه‌های مورد اندازه‌گیری: نمونه‌های محلول و مایع
قابلیت‌ها: با محدوده طول موج ۹۰۰-۲۰۰ نانومتر با قابلیت اسکن سریع طول موج، یک جایگاه سل، قابل استفاده برای کارهای فلورسانس

آشکارساز: Fluorescence

تجهیزات جانبی دستگاه: سل‌های کوارتزی در حجم‌های دویست و پانصد میکرولیتر و ۳ میلی لیتر.

دستگاه کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC) High Performance Liquid Chromatography

نمونه‌های مورد استفاده: نمونه‌های محلول و مایع
این دستگاه برای جداسازی و شناسایی اجزاء سازنده مواد غیر فرار و ناپایدار در برابر گرما شامل سموم، قندها، داروها و ترکیبات بیولوژیک بکار می‌رود که در صنعت و زمینه‌های مختلف علوم کاربرد دارد. این دستگاه قابلیت تشخیص بالایی دارد و از نظر دقت، صحت و سرعت آنالیز از جمله بهترین‌ها در دنیا می‌باشد و اجزاء یک ترکیب را از نظر کیفی و کمی البته با در دست داشتن شاهد جداسازی و اندازه‌گیری می‌کند.
تجهیزات جانبی: آشکارساز UV-VIS و فلورسانس، ستونهای لازم و سرنگهای تزریق نمونه



پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه آنالیز دستگاهی

دستگاه کروماتوگرافی مایع با کارایی بسیار بالا (UHPLC) Ultra High Performance Liquid Chromatography

نمونه‌های مورد استفاده: نمونه‌های محلول و مایع

این دستگاه برای جداسازی، شناسایی و اندازه‌گیری کمی اجزاء سازنده مواد غیر فرار و ناپایدار در برابر حرارت؛ شامل انواع سموم، قندها، ویتامین‌ها، داروها و ترکیبات بیولوژیک گوناگون به کار می‌رود.

ویژگیهای منحصر به فرد این نوع کروماتوگرافی مایع با کارایی بسیار بالا، از جمله؛ وجود پمپ‌هایی با توانایی ایجاد فشار بسیار بالا (1000bar) و مصرف حجم بسیار کم نمونه (در حد ۵-۱ میکرولیتر) سبب بهبود جداسازی، افزایش حساسیت و کاهش زمان آنالیز در این سیستم نسبت به HPLC شده است. واحد اندازه‌گیری: ppb و کمتر

تجهیزات جانبی: آشکارساز UV-VIS از نوع (Multiple Wavelength Detector (MWD)، ستون‌های لازم و سرنگهای تزریق نمونه

دستگاه کروماتوگرافی یونی (IC) Ion Chromatography

این دستگاه یک نوع HPLC است که امکان جداسازی سریع و شناسایی کمی و کیفی آنیونهای مختلف موجود در نمونه‌های گوناگون، خصوصا آب را فراهم می‌سازد. اصول این دستگاه بر مبنای جداسازی و اندازه‌گیری با آشکارساز هدایت‌سنج بوده، که این آشکارساز به همراه یک فرونشاندنده اتوماتیک حد تشخیص بسیار خوبی برای آنالیز آنیونها را دارا می‌باشد، لذا بر این مبنا بسیاری از مزاحمتها در حین آنالیز حذف خواهد شد. این روش در مقایسه با سایر روشها از زمان کمتر و همچنین حد تشخیص پایینتری برخوردارست.

قابلیتها: تجزیه و تحلیل کمی و کیفی آنیونهای گروه اول و دوم (فلور، کلر، برم، نیترات، نیتريت، فسفات، فسفیت، سولفات، سولفیت)

آشکارساز: هدایت سنجی Conductivity with Auto Suppressor

واحد اندازه‌گیری: ppm نمونه‌های مورد استفاده: نمونه‌های محلول و مایع

آمینو اسید آنالیزر: Amino Acid Analyzer

نمونه‌های مورد استفاده: نمونه‌های محلول و مایعین دستگاه برای شناسایی و اندازه‌گیری اسید آمینه‌های آزاد و اسید آمینه و پپتیدهای هیدرولیز شده از پروتئینها در مایعات فیزیولوژیک، مورد استفاده قرار می‌گیرد، این دستگاه در تحقیقات بیوشیمیایی، صنایع غذایی، دارویی و آزمایشگاههای تشخیص طبی کاربرد دارد.

قابلیت: اندازه‌گیری و شناسایی اسید آمینه‌ها و پلی آمینهای مختلف (اسپریمین، اسپرمیدین، پوترسین، هیستیدین و ...) را دارد.

واحد اندازه‌گیری: ppm, ppb



پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه آنالیز دستگاهی

دستگاه Bioscan

این دستگاه یک نوع HPLC تحت کنترل کامپیوتر جهت آنالیز کربوهیدراتها، الکلها و قند الکلها می باشد. قابلیت: تجزیه و تحلیل کمی و کیفی کربوهیدراتهایی مانند گلوکز، فروکتوز، ساکارز، مانیتول، الکلها و قند الکلها در ماتریسهای مختلف از جمله نوشیدنیها، آب میوه، شیر عسل، شکلات و آدامس. واحد اندازه گیری: ppm

آشکارساز: Amperometric

نمونه مورد استفاده: محلول و مایع

دستگاه کروماتوگرافی گازی (GC) Gas Chromatography

نمونه های مورد استفاده: محلول و گاز
این دستگاه برای جداسازی و اندازه گیری ترکیبات فرار و یا پایدار در دماهای بالا، مورد استفاده قرار می گیرد که در زمینه های مختلف شیمی تجزیه، بیوشیمی، سم شناسی، داروسازی و تشخیص طبی کاربرد دارد. کروماتوگرافی گازی بطور مستدل از دقیق ترین و حساس ترین روشهای کروماتوگرافی است که بطور کلی با این روش می توان اجزاء موجود در یک مخلوط را از نظر کیفی و کمی، البته با در دست داشتن شاهد جداسازی نمود، دو مدل از این سیستم در آزمایشگاه این مرکز موجود می باشد.
قابلیتها:

- اندازه گیری برخی پارامترهای آلی و معدنی در محیط زیست
 - اندازه گیری و جداسازی تعدادی سموم کلره و فسفره و نیتروژن دار
 - اندازه گیری برخی آلاینده های فرار زیست محیطی
- واحد اندازه گیری: ppm, ppb

تجهیزات جانبی: آشکارساز NPD (Nitrogen Phosphorus) برای آنالیز ترکیبات نیتروژن و فسفر دار، آشکارساز FID (Flame Ionization) برای آنالیز هیدروکربنها، آشکارساز ECD (Electron Capture) برای آنالیز ترکیبات هالوژن دار، ستون های مختلف مویینه و Packed، ژنراتور گازهای N₂(Schmidlin) و H₂(Schmidlin).



پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه آنالیز دستگاهی

دستگاه سانتریفیوژ با سرعت بالا High speed centrifuge Ultra Centrifuge

اولترا سانتریفیوژ دستگاهی است که توسط نیروی گریز از مرکز، ذرات معلق را با چرخش توسط یک موتور الکتریکی، از مایع جدا می کند. همچنین می تواند باعث تفکیک دو مایع با تراکم متفاوت شود. در این دستگاه لوله های نمونه نسبت به محور دوران دارای زاویه ثابت می باشند.

مدل: Higen 21

قابلیتها: دور: 21000rpm یا $54000 \times g$ ، دما: ۴۰ تا ۲۰- درجه سانتیگراد

پاک کننده و حمام اولتراسونیک UltraSonic System

حمام اولتراسونیک، روشی موثر با کارایی بالا، همراه با تنظیم درجه حرارت و تنظیم زمان برای شستشو و جرم زدایی از ابزار و قطعات آزمایشگاهی و صنعتی با استفاده از امواج اولتراسونیک می باشد.

قابلیت: کاربرد متنوع جهت:

- احیا کردن انواع فیلترها و لوله های آزمایشگاهی و تمیز کردن کارتریج های ستون های دستگاه های HPLC و GC

- گاز زدایی از محلول ها و ...

- تمیز کردن قطعات صنعتی ظریف و جواهرات.

قابلیت:

50-60 Hz - و 0.138 KW

Rotary Evaporator

دستگاهی است که برای جداسازی مخلوطهای با دمای جوش متفاوت در خلاء استفاده می شود و همچنین برای تغلیظ عصاره گیاهان مورد استفاده قرار می گیرد.

شیکر الک Test sieve Shaker

قابلیتها: - جهت دانه بندی انواع مواد آزمایشگاهی صنعتی و تشخیص طبی

- قابل استفاده جهت الک های با استاندارد بین المللی

- حرکت دورانی شتاب دار

- دارای الکهای با قطر منافذ بین ۳۸ میکرومتر تا ۱۶ میلیمتر



پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه‌ها

آزمایشگاه آنالیز دستگای

دستگاه کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا تهیه ای (Preparative HPLC)

امروزه آنالیز ترکیبات به کمک تکنیک کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC) یکی از روش‌های متداول پیشنهاد شده در صنعت و زمینه‌های مختلف علوم بوده و در مراکز آموزشی و تحقیقاتی تهیه دارو مورد استفاده قرار می‌گیرد. تخلیص مواد به کمک تکنیک‌های کروماتوگرافی مایع نظیر کروماتوگرافی تهیه ای (Preparative HPLC) از روش‌های پرکاربرد برای خالص سازی مواد دارویی گرانبه‌قیمت و پروتئین‌های فعال بیولوژیک است. از این دستگاه معمولاً برای جداسازی و تخلیص اجزا مختلف یک ترکیب شیمیایی حاصل از یک عصاره طبیعی استفاده شده و در مقایسه با HPLC معمولی یا analytical از ستونهای بزرگ و میزان جریان و مصرف شوینده و نمونه بسیار بیشتری استفاده می‌شود. در کروماتوگرافی معمولی جداسازی کیفی و کمی ترکیبات صورت می‌گیرد ولی در کروماتوگرافی تهیه ای جداسازی و تخلیص ترکیبان کمیاب و با ارزشی مانند آنزیمها، انواع متابولیتها و ترکیبات طبیعی استفاده می‌شود که در زمینه بیوتکنولوژی، سم‌شناسی و داروسازی کاربرد دارد. نمونه‌های مورد استفاده: نمونه‌های محلول و مایع

کاپیلاری الکتروفورز: Capillary electrophoresis

نمونه‌های مورد استفاده: نمونه‌های محلول و مایع الکتروفورز جزء تکنیک‌های اصلی جداسازی ملکول‌ها در آزمایشگاه‌ها است. جداسازی با الکتروفورز به توزیع بار در ملکولی که جداسازی می‌شود بستگی دارد. الکتروفورز قابلیت جداسازی انواع آنیونها، کاتیونها، ارگانیک اسیدها و اولیگونوکلوئیدها را دارد. در دستگاه کاپیلاری الکتروفور جداسازی تکنیک مهاجرت الکترونی در لوله موئینه باریک به وسیله اعمال میدان الکتریکی قوی در محلول بافر صورت می‌گیرد. در این روش جداسازی بر پایه تفاوت در سایز و بار آنالیت است. مزایای این روش نسبت به روشهای تجزیه ای دیگر شامل موارد زیر است:

- ۱- جداسازی خوب
- ۲- زمان جداسازی کوتاه مدت
- ۳- مقدار نمونه مورد نیاز بسیار کم
- ۴- هزینه تجزیه ای اندک





پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه گروه اکولوژی

دستگاه طیف سنج (مدل FieldSpec 3 از کمپانی ASD)

اسپکترومتر فیلدسپیک ۳ نوع خاصی از طیف سنج است که انرژی تابانده و بازتابیده شده را اندازه می‌گیرد. این دستگاه طیف‌سنجی چندکاره است که در بسیاری از زمینه‌های کاربردی که نیاز به اندازه‌گیری انعکاس، عبور، تابش و بازتابش می‌باشد مفید واقع می‌شود. کاربردها: روش‌ها و تکنیک‌های طیف‌سنجی مرئی- مادون قرمز نزدیک و مادون قرمز کوتاه، ابزار و روش‌های ارزان و سریعی در اکتشاف معدنی و به نقشه درآوردن منابع زمینی، بررسی پوشش گیاهی مانند میزان کلروفیل، کشاورزی مانند تفکیک گونه‌های گیاهی و مبارزه با آفات گیاهی، مطالعات مربوط به آب و مواد ارگانیک آن، محیط زیست و معدن، شناسایی ترکیبات و محتویات پدیده‌ها و اشیاء مانند محتویات سنگ‌ها، خاک، برف، مواد مصنوعی دست‌ساز بشر، شناسایی تمام انواع مواد ارگانیک و غیرارگانیک و محتویات آنها، شناسایی ترکیبات با تطابق و مقایسه طیف ماده ناشناخته با طیف مرجع و در نهایت تلفیق با داده‌های دورسنجی مهیا می‌کنند.

دستگاه کلدال (مدل Vapodest 50s از کمپانی Gerhardt)

روش کلدال یا کجلدال روشی برای اندازه‌گیری کمی پروتئین و نیتروژن در مواد مختلف است. آزمایش اندازه‌گیری پروتئین شامل ۳ بخش است. بخش اول شامل مرحله هضم می‌باشد که در این مرحله ماده غذایی در اسید سولفوریک غلیظ در حضور ۲ کاتالیزور جوشانده شده که در اینجا حرارت باعث تسریع در عمل هضم می‌شود. بخش دوم شامل مرحله تقطیر می‌باشد که در این مرحله ماده غذایی که در مرحله اول کاملاً هضم گردیده در این مرحله ازت موجود در محلول حاصل بصورت گاز آمونیاک آزاد می‌شود که این گاز که بصورت بخار می‌باشد پس از عبور از مبرد به مایع تبدیل شده و وارد اسیدبوریک موجود در ارلن می‌شود و تشکیل بورات آمونیوم را می‌دهد. بخش سوم شامل مرحله تیتراسیون می‌باشد که در این مرحله بورات آمونیوم تشکیل شده در مرحله قبل را با اسیدهیدروکلریک ۰/۱ نرمال تیتر می‌کنیم. پس از انجام این مراحل نوبت به محاسبات می‌رسد.

دستگاه سوکسله تمام اتوماتیک (مدل Soxtherm-Multistat/SXPC از کمپانی Gerhardt)

عصاره‌گیر سوکسله دستگاه آزمایشگاهی است که برای استخراج چربی از مواد جامد طراحی شده است. با این حال، کاربرد سوکسله به استخراج لیپیدها محدود نمی‌شود. نمونه در مخزن سوکسله (Soxhlet Thimble) و هگزان، در بالن ریخته می‌شود که در اثر حرارت، حلال بخار شده و روی نمونه ریخته می‌شود این چرخه وقتی که مخزن سوکسله پر شد از طریق سیفون نازک شیشه‌ای دوباره به بالن بر می‌گردد و به این ترتیب این چرخه انجام می‌شود تا زمانی که بتوان چربی کل موجود در ماده را استخراج و اندازه‌گیری کرد.





پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه پیشی نشانگرهای زلزله و علوم و فنون هسته‌ای

آشکار ساز **RAD7 professional** (سه عدد) همراه با
RAD H2O- Water Accessory-
RAD Aqua- continuous Radon in water Accessory

آشکار ساز تخصصی RAD7

این آشکار ساز از نوع فعال (active)، قابل حمل و نقل برای اندازه‌گیری غلظت گاز رادون و محصولات آن (دخترانش) استفاده می‌شود. این سیستم اندازه‌گیری از نوع آشکار سازهای نیمه‌هادی می‌باشد آشکار سازی ذرات آلفا ناشی از واپاشی رادون و یونش ناشی از آنها در نیمه هادی‌ها از جمله سیلیکن، اساس کار آشکار ساز RAD7 را تشکیل می‌دهد. یکی از ویژگی‌های آشکار سازهای نیمه هادی این می‌باشد که توانایی اندازه‌گیری انرژی‌های ذرات آلفا را نیز دارند از اینرو می‌توان با استفاده از آنها ذرات آلفای ناشی از واپاشی گاز رادون نسبت به ذرات آلفای ساطع شده از عناصر دیگر سری واپاشی تفکیک کرد.

دستگاه **HVMCA** مدل **NT-124** شامل **High Voltage**، امپلی فایر و **MCA** دو هزار کانالی، برای جمع‌آوری طیف به همراه آشکار ساز **CsI(Tl)** دارای بیس و پری امپلی فایر.

آزمایشات قابل انجام با دستگاه آنالیزور چندکانالی مدل **NT-124** و آشکار ساز بدورسزیم **CsI(Tl)**:
هدف از انجام این آزمایشها اسپکتروسکوپی گاما و آشنا کردن دانشجویان با بعضی از تکنیکهای اساسی در اندازه‌گیری پرتوهای گاما می‌باشد.

- ۱- کالیبراسیون انرژی
- ۲- آنالیز انرژی یک چشمه گامای ناشناخته
- ۳- آنالیز طیفهای **Co60** و **Cs137**
- ۴- محاسبه توانایی توان تفکیک اسپکترومتر
- ۵- پرتوزایی گسیلنده گاما (روش نسبی)
- ۶- پرتوزایی گسیلنده گاما (روش مطلق)
- ۷- ضریب جذب جرمی



پژوهشکده علوم محیطی

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه پیش نشانگرهای زلزله و علوم و فنون هسته‌ای

دستگاه CTHV مدل NT-112 شامل تایمر، کانتر و های ولتاژ تا ۱۵۰۰ ولت همراه با آشکار ساز گایگر مولر مدل NT-960 با Window میکا برای آشکار سازی تابش گاما و بتا و آلفا .

*آزمایشات پایه ای فیزیک هسته ای قابل انجام با آشکارساز گایگرمولر:

هدف از انجام این آزمایشها آشنایی دانشجویان با آشکارساز گایگرمولر می باشد. اهمیت این امر از آنجا ناشی می شود که در واقع این نوع آشکارساز به دلیل حساسیت بالا، استفاده آسان و ارزان بودن دارای کاربرد فراوانی در صنایع هسته ای می باشد. سری آزمایشات زیر به گونه ای طراحی شده است که تمامی جنبه های مختلف کاری با این نوع آشکارساز را پوشش می دهد.

- ۱- آشنایی با آشکارساز گایگرمولر و تعیین ناحیه کار آن
- ۲- تعیین نیمه عمر
- ۳- مطالعه زمان مرگ گایگر و تصحیح آن
- ۴- تحقیق قانون عکس مجذور فاصله
- ۵- استاتیسیتیک شمارش
- ۶- اندازه گیری برد ماکزیمم ذرات بتا و برآورد انرژی آن
- ۷- اندازه گیری ضریب جذب اشعه گاما و تعیین نیمه ضخامت در سرب

کیت چشمه آزمایشگاهی $Zn\ 65$ و $Am\ 241$ و $Co\ 60$ و $Cs\ 137$

*چشمه آزمایشگاهی موجود عبارتند از کیت چشمه های : $Zn\ 65$ و $Am\ 241$ و $Co\ 60$ و $Cs\ 137$ که در پژوهشکده علوم هسته ای سازمان انرژی اتمی ایران بر طبق استاندارد های بین المللی ISO-1677 تهیه شده اند. اکتیویته این چشمه ها در حدود ۵ تا ۱۰ میکرو کوری می باشد. چشمه های فوق همواره درشیلد(حفاظ) سربی نگهداری می شوند.





پژوهشکده فوتونیک

این پژوهشکده متشکل از چهار گروه لیزر، فیبر نوری، نیمه هادی ها و نانوفوتونیک است که به منظور تحقق اهداف تعیین شده بر مبنای اساسنامه پژوهشگاه از سال ۱۳۸۰ با موافقت اصولی فعالیت خود را آغاز و در سال ۱۳۸۳ موافقت قطعی را از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری کسب نموده است. در حال حاضر این پژوهشکده با اعضای هیئت علمی تمام وقت و نیمه وقت به فعالیت پژوهشی و آموزشی مورد نظر می پردازد.

مهمترین اهداف پژوهشکده

- * گسترش علم و مهندسی فوتونیک
- * ساخت، توسعه و مطالعات بر روی لیزرهای مختلف با طول موج و توان های متفاوت و بکارگیری لیزرهای ساخته شده و خریداری شده در طرح های مختلف
- * مطالعه و توسعه پایه ای در اپتیک کوانتومی
- * مطالعه و توسعه فیزیک نیمه هادی در جهت مطالعه انواع لیزرهای نیمه هادی و ساخت آنها و همچنین مطالعه بر روی آشکار سازهای نیمه هادی
- * مطالعه و ساخت فیبرنوری و بررسی کاربردهای فیبر در جهت رفع مشکلات مخابراتی کشور
- * مطالعه و پژوهش در زمینه نانوفوتونیک به منظور رسیدن به تکنولوژی قطعات دیجیتالی فوتونی و نهایتاً پردازنده های فوتونیک
- * تربیت نیروی متخصص در زمینه های فعالیت پژوهشکده



پژوهشکده فوتونیک

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه ادوات نوری

در این آزمایشگاه دانشجویان با انواع فیبرها، آشکار سازها و منابع لیزری مربوط به بازه مخابراتی، مفاهیم اولیه و اصول دستگاههای اندازه گیری مشخصات فیبرنوری آشنا می شوند و یکسری کیت آموزشی وجود دارد که دانشجویان می توانند با آنها آزمایشهای متعددی در مورد فیبرنوری انجام دهند. از جمله عناوین کیتهای این آزمایشگاه :

Erbium-Doped Fibre Amplifier EDFA

Glass Fiber Optics

Lidar

OTDR

آزمایشگاه الکترونیک

در این آزمایشگاه دانشجویان با استفاده از قطعات الکترونیکی (انواع خازن، مقاومت و...) کیتهای مورد نیاز خود را ساخته و با استفاده از دستگاههای (اسیلوسکوپ، مولتی متر، منبع تغذیه ،...) مورد نیاز برای اندازه گیری، پارامترهای خود را محاسبه کرده و برای مراحل بعدی کارشان استفاده می کنند. این آزمایشگاه پشتیبان فعالیتهای آزمایشگاههای دیگر می باشد تا در هر زمان نیاز به استفاده از ابزارها و قطعات الکترونیکی باشد خدمات ارائه دهد.
از جمله دستگاههای این آزمایشگاه:

Digital Programmable multimeter

Digital Oscilloscope

Spectrum Analyzer 1GHz



پژوهشکده فوتونیک

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه لیزر

لیزر دی اکسید کربن Co2 laser

از لیزر موجود برای کارهای آموزشی و کاربرد صنعتی نظیر برش و جوش میتوان استفاده کرد.

لیزر هلیوم- نئون He-Ne Laser

متداول ترین نوع لیزر است که دارای انواع زیادی از کاربردهای غیر پزشکی می باشد به عنوان مثال برای اندازه گیری در نقشه کشی و کارهای ساختمانی ، اندازه گیری فاصله، تولید هولوگرامها ، بارکدخوان ها و نشانگرها و ...

آزمایشگاه لیزر رنگ

لیزر رنگ Dye Laser

برای شناسایی مواد از راه دور ، طیف نگاری لیزری ، طیف نگاری فوتوآکوستیک و لیدر و غیره بکار میرود.

توان سنج نوری Power/Energy Meter

کاربرد آن جهت اندازه گیری توان خروجی لیزر می باشد.

طیف سنجی نوری Optical Spectrum Analyzer

این دستگاه قابلیت اندازه گیری برای تجزیه و تحلیل طیفی را بصورت سریع ، دقیق فراهم می آورد. فیلترکردن مد برای دقت و انعطاف پذیری اندازه گیری، ذخیره و چاپ نتایج فایل اندازه گیری های خروجی از راه دور، برنامه های کاربردی برای سرعت بخشیدن به زمان های تست.



پژوهشکده فوتونیک

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه تایید نمونه و اندازه گیری مشخصات خطی فیبر نوری

آزمایشگاه تایید نمونه و اندازه گیری مشخصات خطی فیبر نوری با حمایت مرکز تحقیقات مخابرات ایران راه اندازی شده است. هدف اصلی راه اندازی این آزمایشگاه ایجاد واحدی برای اندازه گیری کمیتهای خطی فیبر نوری به منظور تایید یا عدم تایید فیبر نوری به کار گرفته شده در بخشهای مختلف صنعت از جمله وزارت فناوری اطلاعات، شرکت ملی نفت ایران، شرکت راه آهن ایران و حتی بخش خصوصی است. در طرح این آزمایشگاه استانداردهای ملی و بین المللی مد نظر قرار گرفته است. ایجاد این آزمایشگاه در پژوهشکده فوتونیک پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی از ابتدای سال ۸۷ شروع شد. هدف از ایجاد این آزمایشگاه راه اندازی مجموعه ای آزمایشگاهی در پژوهشکده فوتونیک است که قادر به انجام آزمایشهای تایید نمونه برای اندازه گیری پارامترهای مختلف از قبیل تضعیف، مشخصات هندسی، روزنه عددی، پاشندگی رنگی، پاشندگی بین مدی، اندازه میدان مد، طول موج قطع فیبر، تضعیف طیفی، اتلاف بزرگ خمش، اتلاف میکرو خمش می باشد. بدین ترتیب راه اندازی این آزمایشگاه گامی در جهت برنامه تایید نمونه برای صنعت مخابرات کشور است. همچنین با عملیاتی کردن این آزمایشگاه امکان انجام آزمون های تایید نمونه بر روی انواع فیبرهای نوری مهیا می شود.

OTDR (Optical Time Domain Reflectometer)

دستگاهی برای اندازه گیری تضعیف فیبرنوری می باشد. مدل دستگاه MTS8000 از شرکت JDSU می باشد.

POWERMETER & LIGHT SOURCE

این دستگاه برای اندازه گیری توان متوسط از یک پرتو نور پیوسته، می باشد. و از آن برای تست کردن توان سیگنال در فیبرهای نوری تک مد و چند مد در شبکه بکار می رود. مدل دستگاهها OLP-55 و OLS-55 از شرکت JDSU می باشد.

WS400 (Spectral Attenuation, Mode Field Diameter and Cut off Wavelength Measurement System)

دستگاهی برای اندازه گیری تضعیف طیفی و طول موج قطع فیبرهای تک مد طراحی شده است. همچنین قطر میدان مد و مساحت موثر را با روش اسکن کردن میدان دور اندازه گیری می کند. مدل دستگاه از شرکت PE.fiberoptics می باشد.





پژوهشکده فوتونیک

آزمایشگاه‌ها

آزمایشگاه تایید نمونه و اندازه‌گیری مشخصات خطی فیبر نوری

CD400 (Chromatic Dispersion Measurement System)

دستگاهی برای اندازه‌گیری پاشندگی رنگی فیبرنوری می‌باشد.

PMD4000 (Polarization Mode Dispersion Measurement System)

دستگاهی برای اندازه‌گیری پاشندگی مد قطبشی فیبرنوری می‌باشد.
مدل دستگاه از شرکت PE.fiberoptics می‌باشد.

CD400-FGM (Fiber Geometry)

دستگاهی برای اندازه‌گیری مشخصات هندسی و پوشش هندسی فیبرنوری می‌باشد.
مدل دستگاه از شرکت PE.fiberoptics می‌باشد.

FUSION SPLICER

دستگاه فیوژن برای اتصال و ارتباطات فیبر نوری تک مد و چندمد در شبکه‌های کامپیوتری و شبکه‌های مخابراتی بکار می‌رود.
مدل دستگاه Type39 از شرکت SUMITOMO می‌باشد.





پژوهشکده مواد

این پژوهشکده در سال ۱۳۸۰ موافقت اصولی خود را از وزارت علوم و تحقیقات و فناوری دریافت نمود و در قالب سه گروه پژوهشی فلزات، سرامیک و مواد نو با هدف فراهم‌سازی امکانات جهت انجام پروژه‌های تحقیقاتی و تربیت نیروی متخصص و کارآمد و برقراری ارتباط علمی با سایر مراکز پژوهشی در راستای اساسنامه پژوهشگاه تاسیس گردید.

مهمترین اهداف پژوهشکده

- * فراهم‌سازی امکانات لازم و محیطی مناسب جهت انجام طرح‌های تحقیقاتی و پژوهشی در زمینه متالورژی، سرامیک، مواد نو، فرآوری مواد و ایجاد تکنولوژی جدید و پیشرفته در زمینه‌های مذکور.
- * ارتباط متقابل علمی و فنی با صنایع به منظور ایجاد طرح‌های تحقیقاتی مرتبط با مشکلات صنایع و رفع نیاز آنها.
- * تربیت محقق از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی کارشناسی ارشد و دکتری.
- * ایجاد، انتقال و ارتقاء دانش فنی از طریق برگزاری سمینارها و همایش‌های علمی تخصصی در سطوح ملی و بین‌المللی.
- * کمک در حل مشکلات صنایع فولاد با ارائه و یا همکاری در بکارگیری روش‌های نوین در تولید فولاد به عنوان مهمترین فلز صنعتی با توجه به پتانسیل نیروی انسانی کارآمد و تجهیزات مدرن.
- * برقراری ارتباط با مراکز پژوهشی، صنعتی، خدماتی و آموزشی برای شناسایی پتانسیل‌های پژوهشی تولید مواد نو و کاربرد این مواد در جهت رفع نیاز و مشکلات کشور.



پژوهشکده مواد

گروه پژوهشی مواد نو

اهداف و اولویتهای تمقیقاتی

- * ساخت و بکارگیری آلیاژها، سرامیک‌ها، کامپوزیتها، نیمه‌هادی‌ها و پلیمرهای جدید که دارای خواص بهبودیافته نسبت به مواد معمولی می‌باشند.
- * شناسایی و آنالیز مواد و ترکیبات با ارزش در باطله‌های معدنی و منابع استان و راه‌های تبدیل آنها به محصولات جدید و تصفیه پسابها و فاضلاب‌های صنعتی به مواد مهندسی جدید با ارزش افزوده.
- * سنتز و بکارگیری روشهای جدید در ساخت مواد آلی و معدنی برای کاربردهای خاص نظیر صنایع پزشکی و دارویی، کاتالیستها، حفاظت مواد و بیومواد.
- * سنتز و بررسی عملکرد بازدارندگی ترکیبات آلی جدید جهت جلوگیری از خوردگی فلزات و آلیاژها در صنعت.

گروه پژوهشی سرامیک

اهداف و اولویتهای تمقیقاتی

- * شناخت و بررسی خواص (فیزیکی، شیمیایی و مکانیکی) و سنتز سرامیک‌های پرکاربرد در صنعت (شامل کاربردهای دمای بالا، مقاوم به خوردگی و ...).
- * ساخت الکتروسرامیک‌ها و تعیین خواص آنها
- * شناخت و بکارگیری دیرگدازه‌های پیشرفته با خواص مطلوبی همچون مقاومت به خوردگی، مقاومت به شکست، مقاومت به خزش و غیره.

گروه پژوهشی فلزات

اهداف و اولویتهای تمقیقاتی

- * ساخت و بررسی خواص فیزیکی، شیمیایی و مکانیکی فولادهای پیشرفته
- * بررسی و خواص فیزیکی، مکانیکی و شیمیایی آلیاژهای تولید شده با فرایندهای متالورژیکی غیر تعادلی
- * سنتز و بررسی خواص آلیاژهای سبک
- * ساخت و بررسی خواص فیزیکی و شیمیایی و مکانیکی ترکیبات بین فلزی



پژوهشکده مواد

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه میکروسکوپ های نوری

در این آزمایشگاه از انواع میکروسکوپ های نوری می توان جهت گرفتن تصاویر ریز ساختار بهره گرفت و با کمک نرم افزارها می توان اطلاعاتی در باب توزیع و شکل فازها در ساختارهای مختلف دست پیدا کرد. دستگاه ریز سختی سنج: با کمک این دستگاه می توان میکروسختی انواع نمونه ها را بدست آورد. این دستگاه قابلیت انجام این تست در زمان و نیروهای انتخابی را دارا می باشد.

آزمایشگاه متالوگرافی

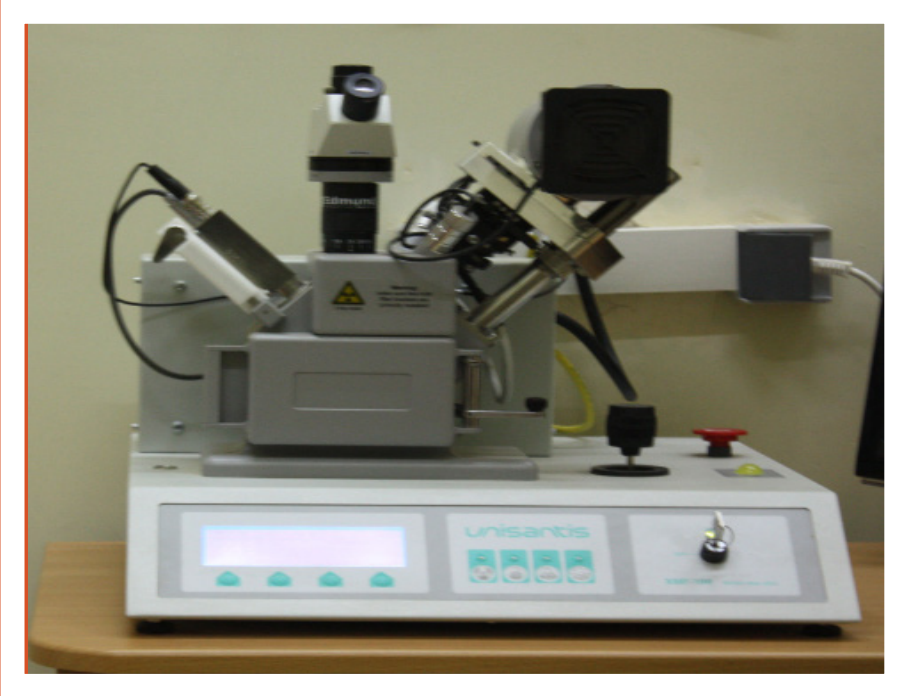
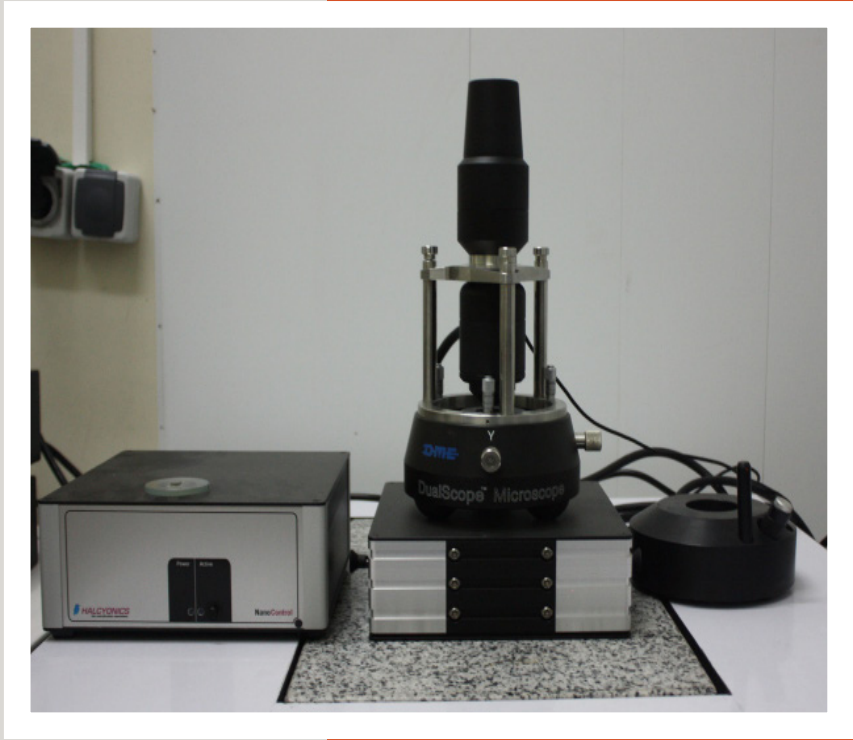
در این آزمایشگاه فرایند آماده سازی نمونه های فلزی و سرامیکی از برش تا مرحله پولیش کاری انجام می شود. دستگاههای برش، برش دقیق، پولیش، الکتروپولیش و مانت (سرد و گرم) از جمله تجهیزات این آزمایشگاه است.

آزمایشگاه متالورژی پودر

این آزمایشگاه توانایی آلیاژسازی مکانیکی و تهیه پودر انواع مواد معدنی و فلزی و قابلیت ارائه خدمات به صنایع معدنی و فلزی و کارخانجات تولید سیمان را دارد. از جمله تجهیزات موجود در این آزمایشگاه می توان به آسیاب سیاره ای (با قابلیت برنامه ریزی و کنترل اتمسفر) و آسیاب ضربه ای (جهت خردایش نمونه ها و سنگ های معدنی) اشاره نمود.

دستگاه لیزری اندازه گیری ذرات (Laser Particle Size Analyzer)

برای تعیین منحنی توزیع اندازه ذرات پودر مورد استفاده است که در محدوده ۲۰ نانومتر تا ۲ میلیمتر به دو صورت تر و خشک آماده سرویس است.





پژوهشکده مواد

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه خواص مکانیکی مواد

در این آزمایشگاه رفتار فلزات و آلیاژها در اثر اعمال نیروبررسی میشود که این اعمال نیرو به روشهای مختلف و بعضا در شرایط محیطی خاص انجام میگردد. تجهیزات موجود در این آزمایشگاه :

دستگاه تست کشش

با استفاده از داده های این دستگاه که با اعمال نیروی تک محوری کششی و یا فشاری به نمونه استاندارد فلزی و اندازه گیری نیرو و تغییر طول نمونه بدست می آید میتوان ضمن رسم منحنی تنش - کرنش میزان استحکام تسلیم نمونه استحکام نهایی نمونه کرنش شکست نمونه و غیره را تعیین کرد. شرکت سازنده این دستگاه اینسترون انگلستان است و ظرفیت آن ۳۰ تن می باشد.

دستگاه تست ضربه

این دستگاه با اعمال نیرو بصورت ضربه به نمونه استاندارد به دو روش ایزود و شارپی و همچنین اعمال نیرو بصورت ضربه- کششی میزان انرژی جذب شده توسط نمونه را محاسبه میکند شرکت سازنده این دستگاه زوئیک آلمان است و ظرفیت آن ۴۵۰ کیلو ژول می باشد.

دستگاه تست خزش

این دستگاه با اعمال نیروی ثابت به نمونه در دماهای بالا و در مدت زمانهای طولانی و ثبت تغییر طول نیرو و زمان می توان رفتار فلزات را در شرایطی را که مکانیزم خزش در فلزات فعال میشود را بررسی کرد. شرکت سازنده این دستگاه زوئیک آلمان است و ظرفیت آن ۵۰ کیلو نیوتن و ماکزیمم دمای کوره آن ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد می باشد.

دستگاه سختی سنج:

این دستگاه با استفاده از یک فرو رونده یک نقطه اثر بر سطح نمونه ایجاد می کند و با توجه به عمق و سطح و نیروی اعمال شده عدد سختی فلز را تعیین میکند. شرکت سازنده این دستگاه اینسترون انگلستان است و قادر به اندازه گیری سختی فلزات به ۳ روش ویکرز برینل و راکول می باشد.



پژوهشکده مواد

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه آنالیز مواد

در این آزمایشگاه با استفاده از اشعه ایکس آنالیز کیفی و تعیین فازهای نمونه و همچنین آنالیز کمی عناصر یک نمونه بصورت نقطه ایی انجام میگیرد
تجهیزات موجود در این آزمایشگاه :

XRD

این دستگاه می تواند با استفاده از اشعه ایکس بصورت کیفی ترکیبات یک نمونه کریستالی را شناسایی کند نمونه می تواند بصورت پودر یا رسوب روی لام و یا بالک باشد علاوه بر تعیین ترکیبات موجود در یک نمونه از داده های بدست آمده از این دستگاه میتوان فواصل صفحات بلوری محاسبه سطح زیر منحنی تعیین اندازه دانه های نمونه ثوابت بلوری ترکیبات موجود در نمونه و غیره را بدست آورد. شرکت سازنده این دستگاه بروکر آلمان و مدل آن D8 ADVANCE می باشد.

Micro-EDXRF

این دستگاه می تواند با استفاده از اشعه ایکس عناصر موجود در یک نمونه را بصورت کمی اندازه گیری کند از مزیت های این دستگاه سرعت بالا عدم نیاز به آماده سازی نمونه و همچنین امکان آنالیز نقطه ایی نمونه است و از محدودیتهای آن عدم دقت کافی در مورد مواد معدنی و آلی است بطوریکه در این موارد نتایج بصورت کیفی قابل اطمینان است. شرکت سازنده این دستگاه یونیسانتیس آلمان و مدل آن XMF-104 می باشد و قابلیت آنالیز عناصر آلومینیوم تا اورانیوم در رنج PPM تا ۱۰۰ درصد را دارد.

آزمایشگاه عملیات حرارتی

این آزمایشگاه توانایی انجام عملیات حرارتی در شرایط مختلفی همچون: اتمسفر کنترل شده، تحت خلاء و گرمایش کنترل شده را دارا بوده و مطالعات و کارهای تحقیقاتی در زمینه عملیات حرارتی انواع فلزات و آلیاژها و قابلیت ارائه خدمات به دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی را دارد.



پژوهشکده مواد

آزمایشگاه ها

آزمایشگاه شکل دهی حالت جامد

در این آزمایشگاه دستگاه نورد با ظرفیت ۱۵ تن موجود است که توانایی نورد انواع ورق ها را دارا بوده و مجهز به حسگر ثبت نیروی اعمالی توسط غلطک ها به نمونه و رسم منحنی نیرو بر حسب زمان می باشد.

آزمایشگاه میکروسکوپ نیروی اتمی

در این آزمایشگاه با کمک میکروسکوپ نیروی اتمی (Atomic Force Microscope) می توان تصاویر سه بعدی از سطوح تهیه نمود. این دستگاه در حالت های تماسی و غیر تماسی (Lateral) (contact or non-contact mode) MFM قابلیت سرویس دهی دارد.

آزمایشگاه شیمی آلی، شیمی عمومی و شیمی دستگاهی

کاربرد دستگاه : اندازه گیری عناصر سنگین ، کلر آزاد، سولفات، نیترات، سختی آب...
کاربرد دستگاه : اندازه گیری عناصر سنگین در محلول بر اساس لامپ موجود دستگاه
کاربرد دستگاه : اندازه گیری یونهای Na,k,Ba
کاربرد دستگاه : اندازه گیری میزان کدورت موجود در آب و محلول ها
کاربرد دستگاه : آماده سازی نمونه برای اندازه گیری COD
کاربرد دستگاه : اندازه گیری PH, TDS, Solinity, Conductivity
کاربرد دستگاه: دانه بندی مواد جامد
کاربرد دستگاه: جدا سازی مخلوط ها با دمای جوش متفاوت
کاربرد دستگاه: مخلوط کردن ترکیبات، جرم زدایی
کاربرد دستگاه: اندازه گیری نقطه ذوب ترکیبات
این آزمایشگاه قابلیت ارائه خدمات به شرکت ها و سازمان های فعال در زمینه آب و فاضلاب را دارا می باشد

* دستگاه: Spectrophotometer DR 500

* دستگاه: Atomic Absorption

* دستگاه: Flame Photometer

* دستگاه: Turbidimeter

* دستگاه: دستگاه هضم DRB 200

* دستگاه: سری hq4od

* شیکر الک

* دستگاه روتاری

* دستگاه حمام اولترا سونیک

* دستگاه نقطه ذوب





پژوهشکده انرژی

مسأله تأمین انرژی مورد نیاز جوامع یکی از مهمترین دغدغه‌های قرن گذشته و حال کشورهای جهان می‌باشد که به سمت یک بحران رو به افزایش میل می‌کند. پیشرفت و توسعه کشورها، تأمین آسایش و امنیت جوامع بشری در گرو تأمین انرژی پایدار است در قرن حاضر که به نام قرن انرژی پاک نام‌گذاری شده است بشر با دو بحران بزرگ روبرو است که منشاء هر دو آنها مربوط به انرژی است. یکی آلودگی محیط زیست ناشی از مصرف سوخت‌های فسیلی و دیگری کاهش نگران‌کننده منابع انرژی فسیلی است. این بحران‌ها اختصاص به منطقه جغرافیایی خاصی نداشته و همه کشورها با آن درگیر می‌باشند. در راستای کمک به حل این بحران‌ها و با توجه به پتانسیل‌های منطقه ای انرژی‌های تجدیدپذیر و ضرورت بهره‌وری بیشتر از منابع انرژی فسیلی به منظور فراهم‌سازی امکانات مناسب جهت انجام پروژه‌های تحقیقاتی مرتبط با انرژی و تربیت نیروهای متخصص و کارآمد، پژوهشکده انرژی از سال ۱۳۸۳ فعالیت خود را آغاز کرده است و در شهریور ماه ۱۳۸۴ موفق به کسب موافقت اصولی از وزارت علوم و تحقیقات و فناوری با سه گروه پژوهشی بشرح ذیل گردید:

- * مدیریت و بهینه سازی انرژی
- * انرژی‌های تجدید شونده و تبدیل انرژی
- * پیل سوختی و هیدروژن

مهمترین اهداف پژوهشکده

- از جمله مهمترین اهداف پژوهشکده انجام مطالعات و تحقیقات بنیادی، کاربردی و توسعه ای در زمینه‌های زیر می‌باشد:
- * استفاده از منابع انرژی جایگزین و تجدیدپذیر پایدار و اقتصادی
- * کاهش آلاینده‌های زیست‌محیطی ناشی از مصرف نادرست انرژی
- * مدیریت انرژی و بهینه‌سازی مصرف انرژی با توجه به محدودیت منابع انرژی فسیلی
- * کاهش وابستگی به منابع نفتی به عنوان منبع تولید انرژی و افزایش بهره‌وری از این منابع
- * تربیت نیروهای متخصص و پژوهشگر در زمینه‌های مرتبط با انرژی در قالب دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری پژوهش محور



پژوهشکده انرژی

گروه پژوهشی مدیریت و بهینه سازی انرژی

اهداف و زمینه های فعالیت

- * انجام مطالعات مصرف بهینه انرژی و بررسی قابلیت جایگزینی انواع انرژی به روش ممیزی انرژی.
- * مطالعات و محاسبات ریسک سرمایه گذاری در مدیریت انرژی با توجه مسائل مدیریتی و اقتصادی.
- * بهره برداری بهینه از انرژی های موجود و دستیابی به ترکیب بهینه انواع انرژی و سهم آنها در سبد کالای مصرف کننده.
- * تدوین استراتژی مصرف انرژی مربوط به صنایع در یک برنامه بلندمدت.
- * تعیین راهکارهای کاهش تلفات مصرف انرژی با تمهیدات مورد نظر در بخش های تولید، انتقال و توزیع انرژی.
- * کاهش تلفات انرژی الکتریکی در فرآیند تولید، انتقال و توزیع آن.
- * افزایش امنیت شبکه و بهبود قابلیت اطمینان در بخش های تولید، انتقال و توزیع.
- * استفاده از روش های هوشمند مدیریت در بخش مدیریت انرژی.
- * ارائه خدمات اطلاع رسانی در زمینه تولید و مصرف انواع انرژی.
- * تولید نرم افزارهای مناسب مدیریت تولید و مصرف انرژی.

گروه پژوهشی تبدیل انرژی و انرژی های تجدیدپذیر

اهداف و زمینه های فعالیت

- * استفاده از انرژی های تجدید پذیر و پاک به منظور کمک به حفظ محیط زیست و آلودگی کمتر.
- * کمک به تأمین انرژی حرارتی و الکتریکی از طریق استفاده از انرژی های تجدیدپذیر خصوصاً برای مراکز دور از دسترس شبکه تامین منابع انرژی.
- * پتانسیل سنجی منابع انرژی تجدیدپذیر با شیوه های نوین و قابلیت اعتماد بالا.
- * احداث پارک انرژی شامل مجموعه ای از پیلوت های کاربرد انرژی های تجدیدپذیر شامل نیروگاه های خورشیدی و بادی، ساختمان و ...
- * بررسی و مطالعه استفاده از سوخت های جایگزین زیستی و احداث آزمایشگاه های بیو انرژی، سوخت و احتراق و موتور.
- * بکارگیری سیستم های پیشرفته تبدیل انرژی از جمله سیستم های هیبرید، موتور استرلینگ، سیستم تولید پراکنده و تولید همزمان حرارت، برودت و الکتریسیته.
- * احداث آزمایشگاه انرژی های تجدیدپذیر به عنوان آزمایشگاه مرجع منطقه ای.
- * مدلسازی و بهینه سازی احتراق در موتورهای احتراق داخلی، کوره های صنعتی، بویلرها و مشعل ها.



پژوهشکده انرژی

گروه پیل سوختی و هیدروژن

اهداف و زمینه های فعالیت

* بررسی های فنی اجزاء پیل سوختی، ساخت نمونه آزمایشگاهی

* طراحی، ساخت و نصب، راه اندازی آزمایشگاه پیل سوختی

* انجام امور آزمایشی کاربرد مرتبط با انتقال بار الکتریکی و امکان سنجی در استفاده از پیل های سوختی در سیستم های مختلف تبدیل انرژی از جمله در خودروها، نیروگاه ها و ...

* بررسی فنی - نظری روش ترمو شیمیایی تولید هیدروژن و استفاده از روش های مختلف برای تولید هیدروژن از منابع فسیلی و منابع انرژی تجدیدشونده.

* بررسی و طراحی روش های مختلف ذخیره سازی، مایع سازی و استفاده هیدروژن و ایمن سازی آن در سیستم های مختلف انرژی،

* احداث یک واحد تولید هیدروژن، واحد ذخیره سازی تحت فشار هیدروژن و واحد مایع سازی هیدروژن.

* مطالعه و تحقیق بر روی احتراق کاتالیستی هیدروژن و هیدروژن سوز کردن خودروها

آزمایشگاه ها

* آزمایشگاه مدیریت و بهینه سازی انرژی

* آزمایشگاه اندازه گیری سیستم های انرژی

* آزمایشگاه تبدیل انرژی و انرژی های نو

* آزمایشگاه سوخت و احتراق و موتور (در شرف راه اندازی)

* آزمایشگاه بیو انرژی (در شرف راه اندازی)



پژوهشکده انرژی

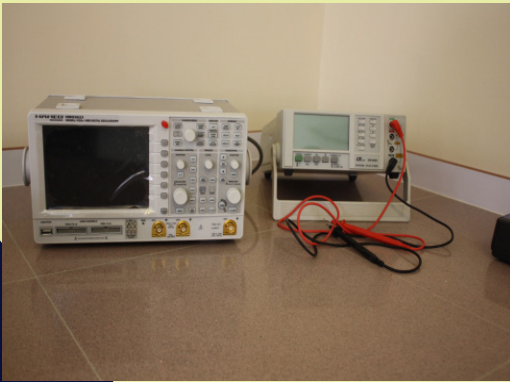
آزمایشگاه ها

خدمات قابل ارائه

- * آنالیز و ممیزی انرژی در صنعت و ساختمان
- * ارزیابی مولدهای انرژی های تجدیدپذیر نظیر باد و خورشید
- * اندازه گیری پارامترهای محیطی مورد نیاز در مدیریت انرژی الکتریکی
- * جمع آوری، ذخیره سازی و پردازش اطلاعات دستگاه های اندازه گیری و تحلیل نتایج آزمایشگاهی
- * مدیریت و بهینه سازی سیستم های انرژی
- * آنالیز احتراق و اندازه گیری آلاینده های احتراق صنعتی
- * اندازه گیری پارامترهای سرعت، فشار، رطوبت و دما در کانال های هوارسانی و محیط
- * اندازه گیری مشخصات سوخت های مایع شامل ویسکوزیته، ارزش حرارتی و ...
- * مدلسازی و شبیه سازی سیستم های انرژی شامل انرژی های تجدیدپذیر با نرم افزارهای موجود
- * آنالیز فرایند احتراق و اندازه گیری پارامترهای عملکرد در موتورهای احتراق داخلی و کوره های صنعتی

تجهیزات آزمایشگاهی

- * دستگاه های آنالیز احتراق و گازهای آلاینده شامل Testo 327-1, Testo 350-XL
- * دستگاه های اندازه گیری پارامترهای محیطی (فشار، دما، سرعت، رطوبت و ...) شامل Testo 512, Testo 625, Testo 922, Testo 510, Testo 535, Testo 454, Testo 881
- * دستگاه جمع آوری، ذخیره و پردازش نتایج اندازه گیری آزمایشگاهی شامل دیتالاگر ۱۶ کاناله
- * دستگاه های اندازه گیری کیفیت توان شامل Mavowatt 20, 30, 70, Metrahit Energy
- * میز الکترونیک مجهز به وسایل اندازه گیری پارامترهای جریان الکتریکی (منبع تغذیه AC, DC, اسیلوسکوپ، فانکشن ژنراتور، مالتی متر)
- * دستگاه های اندازه گیری مشخصات سوخت مایع شامل بمب کالریمتر و ویسکومتر
- * دستگاه های اندازه گیری دبی جریان سیال شامل دبی سنج اولتراسونیک و دبی سنج روتاری





گروه پژوهشی فناوری اطلاعات

در راستای دستیابی به اهداف پژوهشگاه در جهت توسعه علوم و فناوری در زمینه IT فعالیت های این گروه در دو حوزه پژوهش و آموزش در مقاطع تحصیلات تکمیلی و اولویت بخشی به پژوهش در قالب محورهای مختلف بشرح زیر متمرکز شده است.

- * انجام پژوهش های بنیادی ، کاربردی و توسعه ای در رابطه با IT و دستیابی به فناوریهای پیشرفته در این زمینه
- * توسعه تحقیقات بین رشته ای جهت اعتلای کاربرد و جایگاه فناوری اطلاعات در بین علوم دیگر
- * برگزاری کارگاه های آموزشی ، سمینارهای علمی و دوره های تحقیقاتی به منظور ارتقاء سطح علمی و محققین
- * اجرای طرحهای صنعتی و ارتباط نزدیک با صنعت جهت رفع برخی مشکلات موجود و یا ارتقا سطح کیفی فعالیتهای آنها
- * تجهیز و تکمیل آزمایشگاه های پژوهشی و ارائه خدمات پژوهشی مشاوره ای و آزمایشگاهی به مراکز مختلف آموزشی، صنعتی، تولیدی و اجرایی

جهت دستیابی به این اهداف محورهای عمده پژوهشی این گروه به شرح ذیل تعیین شده است:

- سیستمهای هوشمند
- شبکه و سیستم های چند رسانه ای
- سیستمهای دیجیتال
- امنیت اطلاعات
- مهندسی نرم افزار

کتابخانه و مرکز اطلاع رسانی

به منظور استفاده محققین و دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی از جدید ترین کتابها ، مراجع و مقالات علمی ، کتابخانه ای با امکانات به روز در دانشگاه در نظر گرفته شده است این کتابخانه شامل بیش از ۱۷۰۰۰ جلد کتاب شامل ۱۴۰۰۰ کتاب لاتین و بقیه فارسی و ۱۰۰۰ جلد پایان نامه و گزارش طرح و نزدیک به ۷۰۰ حلقه CD می باشد مجموعه کتابخانه تحت وب بوده و از طریق سایت اینترنتی دانشگاه قابلیت جستجو رزرو را دارا است.





مدیریت ارتباط با صنعت

دانشگاه و صنعت به عنوان دو بخش پویا و محوری جامعه، نیازمند همکاری متقابل و موثر هستند. با به هم پیوستن دانشگاه و صنعت، دانشگاه‌ها و پژوهشگران قادر خواهند بود با ارتقای سطح همکاری‌های دوجانبه، به حل مشکلات و چالش‌های پژوهشی، صنعتی و تحقیقاتی کشور کمک کنند و راه را برای پیشرفت سریع و موثر دانشگاه در مسیرنمای نقشه جامع علمی و فناوری کشور هموار نمایند. در دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته و پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی، این مسئولیت خطیر برعهده مدیریت ارتباط با صنعت دانشگاه است. این مدیریت در واقع نقش پل ارتباطی دانشگاه با مجموعه‌های برون سازمانی در حوزه‌های پژوهشی و فناوری با سازمان‌ها، صنایع و معادن کشور است. در حال حاضر این مجموعه دانشگاهی و پژوهشی با مراکز صنعتی و علمی و پژوهشی بیش از ۴۰ تفاهم نامه دارد، همچنین در این مجموعه بیش از ۴۰ طرح برون دانشگاهی به اتمام رسیده و ۱۵ طرح در حال اجرا می‌باشد.

اهداف و وظایف واحد ارتباط با صنعت عبارتند از

- * برنامه‌ریزی در سطوح میانی به منظور حرکت صحیح و سریع دانشگاه در مسیرنمای نقشه جامع علمی و فناوری کشور
- * برنامه‌ریزی در جهت توسعه پژوهش‌های کاربردی و فناوری متناسب با اولویت‌های تحقیقاتی کشور
- * برنامه‌ریزی و تلاش در جهت گسترش ارتباطات ملی و بین‌المللی در حوزه ارتباط دانشگاه و صنایع
- * نیازسنجی صنایع کشور و سازمان‌های برون دانشگاهی
- * فرهنگ سازی و ایجاد بستر مناسب برای ارجاع پروژه‌های صنعتی به دانشگاه
- * اطلاع‌رسانی و پشتیبانی سازمانی، حقوقی و قراردادی در خصوص انجام طرح‌های تحقیقاتی برون سازمانی
- * تلاش در راستای ارتقای سطح تعامل دانشجویان با مراکز صنعتی و معدنی کشور
- * ایجاد بستر مناسب جهت بهره‌گیری از فناوری‌های مورد نیاز به ویژه فناوری‌های نوین
- * تلاش در جهت بهبود کارایی و اثربخشی طرح‌ها و پروژه‌ها در حوزه فناوری
- * تلاش در جهت جلب و توسعه منابع مالی دانشگاه از طریق انعقاد قراردادهای پژوهشی با مجموعه‌های برون سازمانی
- * کمک به توسعه کمی، کیفی و تجاری سازی محصولات پژوهشی فناورانه
- * حمایت از ابتکارات و اختراعات در حوزه فناوری و برقراری ارتباط با موسسات، صندوق‌های حامی نظیر بنیاد ملی نخبگان، صندوق حمایت از پژوهشگران و ...
- * ایجاد زمینه تبادل اطلاعات علمی و فنی بین دانشگاه و واحدهای صنعتی
- * برنامه‌ریزی و هماهنگی جهت انجام بازدیدهای علمی و تحقیقاتی دوره ای اعضاء هیأت علمی، کارشناسان و دانشجویان از مراکز فنی و صنعتی کشور
- * دعوت از مسئولین و متخصصین صنایع جهت بازدید و آشنایی با دانشگاه و شرکت در گروه‌های تخصصی در راستای توسعه و تعمیق بیشتر روابط
- * انعقاد تفاهم نامه‌های همکاری علمی، پژوهشی و فناوری با صنایع و سازمان‌های مرتبط



واحد فناوری اطلاعات و انفورماتیک

واحد فناوری اطلاعات و انفورماتیک دانشگاه تحت نظارت مستقیم ریاست دانشگاه، وظیفه ایجاد و توسعه بسترهای ارتباطی و اطلاعاتی لازم به منظور انجام پژوهش‌های موثر اساتید و دانشجویان را بر عهده دارد. این واحد با فراهم کردن زیرساخت‌های داده‌ای (اینترنت، اینترانت)، راه‌اندازی سرویس‌های تحت شبکه، ایجاد و توسعه شبکه‌های محلی، راه‌اندازی و پشتیبانی سیستم‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری نقش خود را در مسیر شکوفایی علمی و فناوری دانشگاه بازی می‌کند. تهیه و تدوین برنامه‌های حوزه فناوری اطلاعات در قالب سیاست‌ها و برنامه‌های کلان دانشگاه و اجرای برنامه‌های مصوب از مهمترین وظایف این واحد به شمار می‌آید.

واحد زیرساخت و شبکه دانشگاه

تحلیل، طراحی، توسعه و پشتیبانی زیرساخت داده‌ای (اینترنت - اینترانت) و شبکه پردیس (Campus LAN) دانشگاه از وظایف این واحد به شمار می‌رود. مجموعه دانشگاه دارای ۵ بلوک اداری، یک ساختمان آموزش و ۴ بلوک خوابگاه دانشجویی می‌باشد که بلوک‌های اداری و ساختمان آموزش دارای نزدیک به ۶۰۰ نود فعال شبکه می‌باشند. بخش عمده‌ای از شبکه دانشگاه بر بستر سرویس‌ها و نرم‌افزارهای متن باز (open source) مانند FreeBSD طراحی و پیاده‌سازی شده است. از مهمترین ویژگی‌های برتر سیستم عامل‌های تحت یونیکس (Unix-like operating system) می‌توان به پایداری، امنیت و قابلیت اطمینان این گونه سیستم‌ها اشاره کرد.

واحد نرم افزار و اتوماسیون داخلی دانشگاه

تحلیل، توسعه و پشتیبانی نرم افزارهای مورد نیاز و اتوماسیون فرایندهای اجرایی دانشگاه از وظایف این واحد می‌باشد. از مهمترین مجموعه نرم افزارهای اتوماسیون داخلی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

نرم افزار اتوماسیون اداری

این نرم افزار کلیه مکاتبات اداری، مدیریت آرشیو اطلاعات و دبیرخانه را تحت شبکه انجام می‌دهد. نرم افزار با رویکرد BPM (مدیریت فرایندهای کاری) طراحی شده و دارای رابط کاربر چند زبانه (فارسی، انگلیسی، آلمانی، ترکی و دری) می‌باشد. همچنین با تعریف کاربران با سطوح مدیریتی سازمان امکان اتصال و تبادل اطلاعات با سایر سیستم‌های اتوماسیون اداری با رعایت استاندارد ECE امکان پذیر است.

سیستم اتوماسیون امور مالی

این سیستم کلیه امور حسابداری، اعتبارات و حقوق کارکنان سازمان را شامل می‌گردد. قابلیت‌های زیر از ویژگی‌های این سیستم است: تهیه انواع سند و گزارش حسابداری، آرشیو مشخصات و محاسبه حقوق کارکنان



واحد فناوری اطلاعات و انفورماتیک

واحد نرم افزار و اتوماسیون داخلی دانشگاه

سیستم اتوماسیون انبار و اموال

این سیستم کلیه نیازمندی‌های مربوط به ورود و خروج کالا و انبار گردانی را پشتیبانی می‌نماید. همچنین پشتیبانی از نظام حسابداری تعهد، گزارش‌گیری ایستا و شناور از عملیات سیستم و پیوند با سیستم‌های پرسنلی، انبار و تدارکات داخلی از دیگر خصوصیات این سیستم است.

سیستم اتوماسیون کارگزینی

این سیستم امور مربوط به استخدام کارکنان را پشتیبانی می‌نماید. ثبت اطلاعات کامل و سوابق کارکنان، تعریف پارامتریک و صدور احکام کارگزینی، تهیه انواع گزارشات آماری از مشخصات فردی و حکمی پرسنل و تعریف کاربران با سطوح دسترسی مختلف از ویژگی‌های این سیستم است.

سیستم اتوماسیون تغذیه

این سیستم مجموعه‌ای از نرم‌افزار / سخت افزار مبتنی بر کارت‌های بدون تماس هوشمند می‌باشد. توسط این نرم افزار می‌توان عملیات پرداخت هزینه و رزرو غذا را به راحتی و با کمترین زمان از طریق شبکه انجام داد.

سیستم جامع آموزشی، پژوهشی و دانشجویی (سیستم گلستان)

سیستم جامع گلستان کلیه امور اجرایی و مدیریتی دانشگاه را در بخش‌های آموزش، پژوهش و امور دانشجویی به صورت مکانیزه پشتیبانی می‌نماید. این امور شامل موارد زیر می‌شود:

- ۱- امور آموزشی از زمان پذیرش تا تسویه حساب دانشجو در دانشگاه شامل ثبت نام، اخذ واحد، دریافت کارنامه آموزشی، امور فارغ التحصیلی و سایر موارد
 - ۲- امور پژوهشی شامل ثبت سوابق پژوهشی اساتید و سایر پژوهشگران و همچنین محاسبه امتیاز فعالیت‌های پژوهشی جهت ارتقاء، برخورداری از فرصت مطالعاتی، دریافت پژوهانه (گرانته) و سایر موارد
 - ۳- امور دانشجویی عملیات مربوطه به مدیریت خوابگاه دانشجویی، اعطای وام دانشجویی، درخواست کار دانشجویی.
- همچنین در راستای پاسخگویی به کاربران مختلف از جمله مدیران، اساتید، کارکنان و دانشجویان گزارش‌های گوناگونی در این سیستم قابل استخراج می‌باشد.

سیستم صدور فیش حقوقی

این سیستم شامل نرم افزار تحت شبکه می‌باشد که توسط واحد انفورماتیک طراحی و راه اندازی شده است. کارکنان دانشگاه می‌توانند اطلاعات کلیه فیش‌های حقوقی خود تا ماه جاری از این سیستم دریافت نمایند.



واحد فناوری اطلاعات و انفورماتیک

پرتال دانشگاه

پرتال از مهمترین ابزار معرفی بخش‌های مختلف دانشگاه، ارائه قابلیت‌ها و توانمندی‌ها، گزارش فعالیت‌های دانشگاه از جنبه‌های مختلف و ارائه خدمات به کاربران به صورت مجازی می‌باشد. پرتال اصلی دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته و زیر مجموعه‌های آن شامل وب سایت دانشگاه (www.kgut.ac.ir)، پژوهشگاه (www.icst.ac.ir) و پارک علم و فناوری (www.msp.ir) می‌باشد. معرفی دانشگاه و زیرمجموعه‌های آن، معاونت‌ها، دانشکده‌ها، اطلاعات همایش‌ها، پروفایل اعضای هیات علمی، اخبار و اطلاعیه‌ها و آرشیو فایل از مهمترین بخش‌های پرتال می‌باشد.

سایت دانشجویی

سایت دانشجویی دارای ۸۰ سیستم جهت دسترسی دانشجویان به اینترنت و همچنین اجرای نرم افزارهای کاربردی مورد نیاز آنها می‌باشد. این سایت در روزهای کاری دانشگاه از ساعت ۸ الی ۲۱ و در روزهای پنجشنبه و جمعه از ساعت ۸ الی ۱۸ آماده سرویس به دانشجویان می‌باشد.

واحد ویدئو کنفرانس

ویدئوکنفرانس یک فناوری منحصر به فرد است که برقراری ارتباط صوتی و تصویری (به صورت زنده) افراد را در مکان‌های مختلف با فواصل مختلف امکان‌پذیر می‌نماید. گستردگی جغرافیایی و کمبود نیروی انسانی متخصص در علوم مختلف و افزایش هزینه‌های کاری از سوی دیگر منجر به عدم دسترسی دانشگاه به همه منابع مورد نیاز شده که با این فناوری این امکان به خوبی میسر گشته است. واحد ویدئو کنفرانس دانشگاه با برقراری ارتباط مستقیم با دفتر دانشگاه واقع در شهر تهران امکان تشکیل کلاسهای آموزشی را برای دانشجویان فراهم نموده است.

واحد آموزش ضمن خدمت کارکنان

آموزش کارکنان به منظور ارتقای مهارت‌های کارکنان، افزایش بهره‌وری و سازگاری بیشتر کارکنان با سیستم‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری انجام می‌شود. از این رو برنامه‌ریزی جهت آموزش درصدر اولویت‌های دانشگاه قرار دارد. در این راستا دانشگاه دوره‌های آموزشی مهارت‌های ۷ گانه ICDL، اینترنت، شبکه و ... را برای کارکنان برگزار می‌کند.

واحد پشتیبانی فنی (سخت افزار، نرم افزار و شبکه)

مجموعه دانشگاه دارای حدود ۵۰۰ کامپیوتر جهت استفاده دانشجویان در سایت دانشجویی و خوابگاه‌ها، اعضای هیات علمی و کارمندان می‌باشد. کلیه خدمات پشتیبانی سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و شبکه این سیستم‌ها توسط واحد سخت‌افزار و پشتیبانی انجام می‌شود.

مجموعه سالن های همایش

مجموعه سالن های همایش دانشگاه با هدف برگزاری سمینارها و کارگاه های آموزشی و سخنرانی های علمی در سال ۱۳۸۷ بطور کامل به بهره برداری رسیده است. در این مجموعه تعدادی سالن و فضاهای چند منظوره پیش بینی شده است که مهمترین آنها عبارتند از سالن هایی با ظرفیت های ۸۰۰ و ۳۰۰ نفره ، همراه با امکانات پیشرفته صوتی و تصویری و امکان ترجمه همزمان ، سالن های ۱۰۰ و ۱۵۰ نفره با تجهیزات صوتی و تصویری برای ارائه مقالات علمی در سمینارها و فضاهای چند منظوره که می توان از آنها برای برگزاری کارگاه های آموزشی ، فضای ارائه پوستر و ، برگزاری نمایشگاه های مختلف استفاده نمود.



پارک علم و فناوری استان کرمان





پارک علم و فناوری استان کرمان

در راستای برنامه‌های توسعه‌ای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران و در چارچوب مأموریت‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با هدف گسترش فعالیت‌های دانش بنیان و ارتقای سطح فناوری در منطقه شکل گرفته است. وجود ظرفیت‌های منطقه‌ای فراوان در استان به ویژه منابع طبیعی سرشار و اقلیم چهارفصل آن، پتانسیل بالای صنعتی، معدنی و کشاورزی و برخورداری از منابع انسانی متخصص در سایه‌ی دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و پژوهشی، پارک علم و فناوری استان کرمان را به عنوان اولین پارک علم و فناوری منطقه جنوب شرق کشور دارای جایگاه و اعتبار ویژه‌ای کرده است. توجه به موضوع ایجاد پارک علم و فناوری در اساسنامه پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی به عنوان سازمان مؤسس ضمن تقویت جایگاه قانونی پارک، گواه اهتمام و نگاه توسعه‌ای و آینده نگر بنیان‌گذاران و مسئولین مجموعه می‌باشد.

اهداف کلان

- * حمایت از ایجاد و توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط مبتنی بر فناوری‌های پیشرفته
- * ایجاد ساختارهای موردنیاز برای حمایت از افراد خلاق و نوآور
- * تحقق ارتباط صنعت و دانشگاه به منظور ارتقای سطح فناوری و بهره‌گیری از پتانسیل‌های موجود در دانشگاه‌ها
- * ایجاد زمینه‌های لازم جهت آشنایی صاحبان ایده و فناوری با سرمایه‌گذاران برای تسهیل روند تجاری سازی نتایج تحقیقات
- * ایجاد ارتباط مستقیم و تنگاتنگ با دیگر پارک‌های فناوری دنیا
- * ارتقای فرهنگ نوآوری و رقابت سازنده میان شرکت‌های حاضر در پارک و مؤسسه‌های مبتنی بر علم و دانش
- * ترغیب واحدهای تحقیق و توسعه صنایع به سرمایه گذاری در تولید و تجاری سازی دانش
- * فراهم کردن زمینه جذب متخصصین و نخبگان در فناوری‌های نوین
- * توسعه همکاری‌های بین المللی جهت تسریع روند انتقال فناوری و حضور موثر شرکت‌ها در بازارهای جهانی
- * ایجاد محیط امن اقتصادی از طریق کاهش ریسک سرمایه‌گذاران
- * آموزش دانش آموختگان کارآفرین، خلاق و نوآور جهت ایجاد و راه اندازی کسب و کار
- * ترویج و اشاعه تفکر کارآفرینی در بین جامعه دانشگاهی
- * انجام مشاوره‌های راهبردی- مدیریتی در زمینه ایجاد و توانمندسازی شرکت‌های کوچک و متوسط
- * ایجاد، تجهیز و توسعه مراکز رشد و کارآفرینی به عنوان پیشگام و قطب اصلی پارک علم و فناوری
- * انجام مطالعات بین رشته‌ای به منظور توسعه کاربرد فناوری‌های نوین در بخش‌های مختلف خدماتی، صنعتی و کشاورزی کشور
- * ایجاد بستری مناسب برای جذب سرمایه گذاری خارجی و جذب دانش فنی در جهت توسعه فناوری شرکت‌های بومی





پارک علم و فناوری استان کرمان

زمینه های فعالیت

- * بیوتکنولوژی کشاورزی و پزشکی
- * لیزر، فوتونیک و فیبر نوری
- * نانو تکنولوژی
- * فناوری اطلاعات و ارتباطات
- * انرژی های تجدید پذیر

انواع موسسات مورد حمایت

- * شرکتهای فناور خصوصی
- * شرکتهای کوچک و متوسط ارائه دهنده محصول یا خدمت مبتنی بر فناوری
- * واحدهای غیرتولیدی و یا تولیدی در حد نیمه صنعتی، پایلوت و یا حداکثر تولیدی سبک
- * شرکتهای فناور موفق خارج شده از مراکز رشد
- * شرکتهای خارجی یا بین المللی علاقمند به سرمایه گذاری در زمینه فناوری های مورد توجه پارک

وامدهای تمقیق و توسعه وابسته به صنایع دولتی و غیردولتی

- * واحد تحقیق و توسعه شرکت ها و مؤسسات خصوصی یا دولتی فعال در زمینه فناوری های مورد توجه پارک
- * انجمن ها، نهادها، مراکز تحقیقاتی پژوهشی مستقل و یا وابسته به دانشگاه ها و دستگاه های اجرایی:
- * مراکز تحقیقاتی، پژوهشکده ها و گروه های پژوهشی مستقل و یا وابسته به دانشگاه ها و دستگاه های اجرایی
- * نهادها، انجمن ها و تشکلهای دولتی یا غیردولتی مرتبط با فناوری های مورد توجه پارک که هدف آنها گسترش علم و فناوری و نوآوری است. (NGO ها، خوشه های صنعتی، کانون های کارآفرینی، دفاتر ارتباط با صنعت دانشگاه ها و ...)



پارک علم و فناوری استان کرمان

مراکز وابسته

۱- مرکز رشد واحدهای فناوری کرمان

مرکز رشد واحدهای فناوری کرمان به عنوان یکی از اولین مراکز رشد کشور در سال ۱۳۸۱ با اخذ مجوز از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری فعالیت خود را در راستای اهداف تبیین شده که مهم ترین آن فراهم نمودن بستر لازم جهت ایجاد، رشد و توسعه شرکت های دانش بنیان است آغاز نمود.

۲- مراکز رشد اقماری

شورای پارک علم و فناوری استان کرمان در تاریخ ۸۸/۷/۱۴ مصوب نمود که به منظور توسعه فعالیت مراکز رشد فناوری و در راستای استفاده بهینه از پتانسیل ها و ظرفیت های ویژه استان و با توجه به تقاضای مکرر مسئولین شهرستانها با ایجاد و توسعه مراکز رشد در شهرستان هایی که از ظرفیت علمی، فناوری و صنعتی مناسبی برخوردار باشند موافقت می شود. در همین راستا پارک علم و فناوری کرمان با توجه به قابلیت های مدیریتی و کارشناسی خود و با تکیه بر ظرفیت ها و امکانات موجود، اقدام به راه اندازی مراکز رشد اقماری در شهرستان های جیرفت، زرنند، رفسنجان، سیرجان، بافت و بم هم چنین برنامه ریزی مرکز رشد در سایر شهرستان های استان نیز در حال انجام است.

در حال حاضر تعداد ۹ مرکز رشد اقماری وابسته به پارک علم و فناوری استان کرمان به شرح زیر مشغول فعالیت هستند

۱- مرکز رشد اقماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد جیرفت

۲- مرکز رشد اقماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد زرنند

۳- مرکز رشد اقماری دانشگاه آزاد اسلامی کرمان

۴- مرکز رشد اقماری فرمانداری ویژه شهرستان سیرجان

۵- مرکز رشد اقماری فرمانداری شهرستان بم

۶- مرکز رشد اقماری دانشگاه آزاد اسلامی شهرستان بافت

۷- مرکز رشد اقماری دانشگاه آزاد اسلامی شهرستان رفسنجان

۸- مرکز رشد اقماری دانشگاه پیام نور



پارک علم و فناوری استان کرمان

مزایای استقرار

- * بهره مندی از مزایای قانون شرکت های دانش بنیان شامل معافیت های مالیاتی، قوانین ویژه کار و ...
- * قراردادن در یک مجتمع تحقیقاتی و فناوری و استفاده از مزایای همجواری واحدهای فناوری بایکدیگر
- * تسهیل ارتباط بین متخصصین و واحدهای مستقر در پارک
- * صرفه جویی اقتصادی و کاستن از هزینه های بالاسری شرکت از قبیل زمین، ساختمان، دسترسی به اینترنت پرسرعت، کتابخانه، سالن کنفرانس، اتاق جلسه، رستوران و ...
- * برخورداری از خدمات عمومی و پشتیبانی
- * امکان شرکت در سمینارها و کارگاه های آموزشی
- * تعامل با دانشگاه ها و مراکز پژوهشی
- * دسترسی به زیرساخت های مناسب و استاندارد مجموعه پارک
- * برخورداری از امکانات کتابخانه با بیش از ۱۵ هزار جلد کتاب
- * استفاده از پتانسیل و امکانات پژوهشکده های متعدد
- * امکان معرفی و حضور در نمایشگاه ها و همایش های ملی و بین المللی با حمایت پارک
- * امکان استفاده از فضاهای کارگاهی پارک علم و فناوری در سایت اصلی و ساختمان های وابسته به پارک در کرمان





پارک علم و فناوری استان کرمان

مرکز رشد واحدهای فناوری کرمان

وامدهای تمقیق و توسعه وابسته به صنایع دولتی و غیردولتی

مطالعات انجام شده در مورد عملکرد مؤسسات نوپای فناور و شرکتهای کوچک و متوسط، نشان دهنده نقش موثر آنها در کارآفرینی و توسعه فناوری و اقتصادی جوامع می باشد. این گونه مؤسسات که عمدتاً توسط دانش آموختگان و دانشجویان دانشگاه ها شکل می گیرند به دلایلی همچون کمبود سرمایه، فقدان تجربه و آموزش های مرتبط، ضعف در بازاریابی و جذب منابع مالی در همان سال های اولیه راه اندازی و شکل گیری با شکست روبرو می شوند. از سوی دیگر مطالعات نشان می دهد درصد بالایی از شرکت هایی که سال های اولیه شکل گیری (۳ سال اول) را با موفقیت طی می کنند به فعالیت خود در آینده نیز ادامه خواهند داد.

مرکز رشد واحدهای فناوری کرمان، به عنوان یکی از اولین مراکز رشد کشور در سال ۱۳۸۱ با اخذ مجوز از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری فعالیت خود را در راستای اهداف تبیین شده که مهمترین آن فراهم نمودن بستر لازم جهت ایجاد، رشد و توسعه شرکت های دانش بنیان است، آغاز نمود. این مرکز که ساختمان اصلی آن در زمینی به وسعت ۲۲۰۰ متر مربع در مرکز شهر و در کنار یخدان مؤیدی یکی از بناهای تاریخی و زیبای شهر کرمان واقع شده است، در سال ۱۳۸۶ موفق به اخذ مجوز قطعی گردید. وجود یک ساختار مدیریتی کوچک و کارا، انجام وظایف بر مبنای یک سیستم فرآیندی بهینه شده و تعامل مناسب با واحدهای فناور مستقر از مهمترین ویژگی های مرکز رشد فناوری کرمان محسوب می شود.

زمینه های فعالیت

- * فناوری اطلاعات و ارتباطات
- * بیوتکنولوژی کشاورزی و پزشکی
- * برق و الکترونیک
- * فرآوری مواد معدنی
- * کشاورزی
- * زیست فناوری
- * صنایع شیمیایی و معدنی
- * اتوماسیون انرژی های نو
- * مواد و متالورژی
- * صنایع بسته بندی
- * نانو فناوری