

دو ماهنامه پژوهش و فناوری



شماره ۱
سال اول
اسفند ماه ۱۳۹۶

صاحب امتیاز: معاونت پژوهشی و فناوری
مدیر اجرایی: دکتر محمد طالعی
کارشناس اجرایی: سرکار خانم قلی پور

جشنواره اینوکاپ

۲۰۱۸

جشنواره نوآوری و کسب و کار خواجه نصیر
INNOCUP2018



«دومین جشنواره نوآوری و کسب و کار خواجه نصیر» با پذیرش تعداد ۸۳ طرح کسب و کار و ۱۱۱ ایده نوآورانه آغاز به کار کرد. آثار منتخب شرکت کننده در اینوکاپ پس از پایش کیفی و امکان پذیری فنی، در مرحله دوم داوری جشنواره تحت نظر مدیران شرکت های سرمایه گذاری، شتاب دهنده ها و کارآفرینان قرار خواهد گرفت و افزون بر دریافت نظرات کارشناسانه آنها، فرصت ایجاد ارتباط و استفاده از مشارکت آنها در تجاری سازی محصول و رشد استارت آپ خود را خواهند داشت. این رویداد برای دومین سال متوالی از آذر ماه سال جاری آغاز شده است و زیر نظر مرکز رشد دانشگاه در حال برگزاری است و مراسم اختتامیه آن در اسفند ماه امسال برگزار خواهد شد و در نهایت سه تیم در بخش ایده نوآورانه و سه تیم در بخش طرح کسب و کار به عنوان برترین ها انتخاب و مورد تقدیر قرار خواهند گرفت. برای اطلاع از رویدادهای آینده جشنواره از کانال تلگرامی اینوکاپ <https://t.me/in-nocup> و یا وبگاه www.innocup.ir بازدید کنید.



گرامی باد

۵ اسفند؛ روز بزرگداشت خواجه نصیرالدین طوسی و روز مهندسی

مطالب این شماره:

- ۱ جشنواره اینوکاپ
- ۱ سطوح آمادگی فناوری
- ۲ شرکت فتاور آرتینه صنعت پرتو
- ۲ اندیشه های اقتصادی علامه خواجه نصیرالدین طوسی
- ۳ مرکز پردازش موازی دانشگاه
- ۳ دستاوردهای دانشگاه
- ۴ آزمایشگاه مرکزی دانشگاه

همکاران گرامی، دانشجویان عزیز

کارآفرینی، وضعیت رضایت بخش نبوده و نیاز به تلاش مضاعف و فعالیت های گسترده تری است. فرصت را غنیمت شمرده و از همه شما صاحب نظران و اندیشمندان دعوت می نمایم با ارائه مطالب و نقطه نظرهای ارزشمندتان این ماهنامه را پر بارتر کنید. امیدوارم در سایه لطف خداوند متعال و تلاش یکپارچه همه مدیران، اعضاء هیأت علمی، کارکنان و دانشجویان، دانشگاه به اهداف عالی خود دست یابد.

روشنی بان
معاون پژوهشی و فناوری دانشگاه

ماهنامه پژوهش و فناوری دانشگاه به هدف ترویج فعالیت های این حوزه و اطلاع رسانی و بهره مندی از نظرهای شما عزیزان، راه اندازی شد. امروزه، دانشگاه های موفق دنیا نه تنها در آموزش و پژوهش سرآمد هستند بلکه در حوزه فناوری و کارآفرینی نیز نقش بی بدیلی از خود به نمایش گذاشته اند. در سال های گذشته به همت شما و تلاش های مسئولان در حوزه پژوهش، توفیق های خوبی در دانشگاه حاصل شد که جای قدردانی دارد، اما متأسفانه در حوزه فناوری و

فرهنگ فناوری: سطوح آمادگی فناوری (TRL)

سپس نقش همه عوامل، آینده فناوری، ارزش مادی فناوری و نحوه سرمایه گذاری بهینه مشخص گردد. روشن است برای حرکت به سمت قله های فناوری دانش بنیان در سال های پیش رو، فناوران می بایست به مقوله سطوح آمادگی فناوری بیش از گذشته توجه نمایند.

درجه اهمیت	شرح	TRL
۲۰	تثبیت فناوری در آزمون عملیاتی کامل	۹
۲۰	تکمیل فناوری واقعی و امکان بهره گیری از آن با ضریب اطمینان بالا	۸
۱۰	تثبیت عملکرد مطلوب اجرای یکپارچه شده فناوری در محیط های عملیاتی متفاوت	۷
۲۰	تثبیت عملکرد مطلوب اجرای یکپارچه شده فناوری در محیط عملیاتی مورد نظر	۶
۱۰	تثبیت عملکرد مطلوب اجرای یکپارچه شده فناوری در محیط آزمایشگاهی	۵
۵	یکپارچه سازی اجرای اصلی فناوری	۴
۵	شناسایی علمی اجرای فناوری و اثبات کارکرد آنها به طور جدگانه	۳
۵	درک و نهادینه شدن اصول پایه	۲
۵	شناسایی و تثبیت اصول و ایده های اول	۱

سطوح آمادگی فناوری (TRL) را نخستین بار، آژانس ملی هوافضا آمریکا (ناسا) در دهه ۸۰ میلادی مطرح کرد. در ابتدا این سطوح در ۷ مرحله مطرح شده بود و با سپری شدن زمان، سطوح این مدل به ۹ مرحله ارتقا یافتند. در ۱۹۹۵م، با هدف کاهش ریسک پروژه های فناوری و تعدیل هزینه های ناشی از آزمون فناوری ها و پروژه های ارتقای فناوری آمریکا، پیشنهاد استفاده از این سطوح در صنایع و فناوری های مختلف مطرح شد. در سال های اخیر در ایران نیز اهمیت این معیار مورد توجه قرار گرفته و می توان گفت TRL به عنوان ادبیات مشترکی بین دانشگاه، سرمایه گذار، صنعت و دیگر عوامل مؤثر در تبدیل ایده به ثروت، مطرح شده است. برای هر فناوری ابتدا باید سطح آمادگی فناوری تعیین شده و

آزمایشگاه مرکزی مهندسی مواد



آزمایشگاه مرکزی مهندسی مواد در سال ۱۳۹۵ ش. در دانشکده مهندسی و علم مواد دانشگاه به عنوان یکی از زیر مجموعه های آزمایشگاه مرکزی دانشگاه، با سرپرستی جناب آقای دکتر رضا اسلامی فارسانی دایر شد. هدف از تأسیس این آزمایشگاه، ارائه خدمات مجتمع در زمینه های رایج مهندسی مواد، از تهیه انواع مواد مهندسی تا آزمون های مشخصه یابی آنهاست. تجهیزات موجود در این آزمایشگاه به ۵ دسته

فرهنگ اشتراک گذاری و کارگروهی، جلوگیری از خریدهای تکراری و شناسایی امکانات مورد نیاز آتی است.

برنامه های این آزمایشگاه به قرار زیر است:

- ۱) ارائه خدمات آزمایشگاهی آموزشی - پژوهشی به دانشجویان و پژوهشگران داخل و خارج دانشگاه
- ۲) ارائه خدمات فنی و مشاوره ای به صنعتگران

نشانی آزمایشگاه: تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان پردیس، پلاک ۷، طبقه منفی ۲
شماره تماس: ۰۲۶۳۴۰۰۸۴۰ نامبر: ۸۸۷۸۵۲۳۸
وبگاه: <http://mse.kntu.ac.ir/lab>

معرفی اعضای هیات علمی دارای بالاترین شاخص H دانشگاه

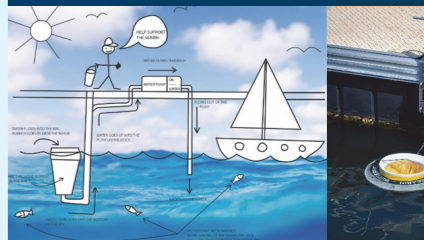
به کمک شاخص H می توان پژوهشگران با آثار علمی مورد توجه و پراستناد را از دیگران متمایز کرد و هم چنین برای مقایسه پژوهشگرانی که در یک حوزه کاری یکسان فعالیت می کنند، کاربرد دارد. محاسبه این شاخص بر پایه توزیع استنادات انجام شده به آثار منتشره یک فرد و یا یک مؤسسه علمی صورت می گیرد. لیست اعضای هیات علمی دانشگاه با بالاترین شاخص H به شرح زیر است.

نام و نام خانوادگی	دانشکده	شاخص H
دکتر کیوان کیانی	عمران	۲۳
دکتر وحید خاکی زاده	شیمی	۲۲
دکتر شهرام صیدی	شیمی	۲۲
دکتر مجید امیدپور	مکانیک	۲۲
دکتر برهمن موثق	شیمی	۲۱
دکتر محمدقاسم مهجانی	شیمی	۲۹
دکتر علی جتاری	شیمی	۲۶
دکتر محمد شریعت	مکانیک	۲۵
دکتر سعید بلالایی	شیمی	۲۵
دکتر مجید جعفریان	شیمی	۲۵

معرفی فناوری: شکارچی زباله های ساحلی (Seabin)

همه ساله چندین تن پلاستیک در اقیانوس ها رها می شوند و بدین ترتیب دریایی از پلاستیک در اقیانوس ها شناور است. پروژه Seabin در کشور استرالیا در تلاش است تا بطری های آب، کیسه های پلاستیکی، فوم و دیگر آلودگی ها را قبل از اینکه به اقیانوس برسد، متوقف کند. راه حل بر اساس ایده ساده شناوری با نام Seabin به منظور جمع آوری زباله است. در این محصول سبکی تعبیه شده است که ذرات پلاستیکی با قطر ۲ میلی متر را فیلتر می کند. این سبد داخل محفظه دستگاه که زیر سطح آب است بالا و پایین می رود و پمپ از زیر دستگاه، آب و زباله ها را به داخل سبد می کشد. همچنین در مسیر برگشت آب به اقیانوس فیلتری به منظور جذب روغن در نظر گرفته شده است.

در شرایط آرام و بدون باد، زباله ها از فاصله ۲ تا ۶ متری در دام این شکارچی زباله می افتند. این دستگاه خطری برای حیات وحش دریایی ندارد و فقط انواع بسیار کوچکی از ماهی ها نمی توانند در مقابل آن مقاومت کرده و به داخل آن می افتند. در آزمایشات عملی، روزانه در حدود ۱٫۵ کیلوگرم زباله توسط این دستگاه جمع آوری شده که معادل حدوداً نیم تن در سال است. طبق این تجربه بیشترین زباله شکار شده باقیمانده سیگار است. مواد پلاستیکی و بسته بندی مواد غذایی در درجات بعدی می باشند. هم اکنون ۱۲ عدد از این دستگاه در ۸ کشور نصب شده است. حال آنکه پیش بینی می شود در ۲۰۱۸م. دست کم ۷۰ کشور در دنیا متقاضی نصب بیش از ۱۵۰۰ دستگاه شوند. قیمت هر دستگاه در حدود ۳۳۰۰ یورو برآورد شده است. کارکرد این ایده بسیار ساده در شکل زیر مشخص است.



علاقه مندان می توانند مطالب خود را به رایانامه: Mahnameh@Kntu.ac.ir ارسال کنند.



مجموعه آیین‌نامه‌های مالکیت فکری و تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی پژوهشگران دانشگاه

در راستای حمایت از فعالیت‌های فناورانه و صیانت از حقوق مادی و معنوی پژوهشگران دانشگاه، به تازگی چندین آیین‌نامه در مدیریت ارتباط با صنعت و کارآفرینی، تدوین و به تصویب هیأت رئیسه دانشگاه رسیده است.

از این بین، آیین‌نامه مالکیت فکری و تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی با هدف نهادینه‌سازی حقوق مالکیت فکری و تقویت انگیزه مادی و معنوی در افراد جهت فعالیت هرچه بیشتر در عرصه پژوهش و توسعه فناوری و بالطبع افزایش امکان تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی از طریق ثبت و حفاظت از دارایی‌های فکری دانشگاه و همچنین خلق و توسعه فناوری‌های ارزش‌آفرین، تصویب رسید و جهت اجرای به واحدهای مختلف دانشگاه ابلاغ شده است.

آیین‌نامه اجرایی حمایت از مالکیت فکری و ثبت اختراع دانشگاه نیز بر پایه آیین‌نامه مالکیت فکری و تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی بالا، تدوین شده است. در این آیین‌نامه به سهم مالکیت فکری و مادی اعضای مؤثر در هر ثبت اختراع پرداخته شده و شرایط، نوع و سطح حمایت‌ها و تشویقات دانشگاه از ثبت اختراع در مراجع داخل و خارج کشور توسط پژوهشگران دانشگاه گفته شده است. هم‌چنین آیین‌نامه گزینت فناوری به عنوان آیین‌نامه‌ای جدید در سطح دانشگاه تنظیم شده و اجرای در سال جاری آغاز شد. هدف این آیین‌نامه فناور محور، ارتقای سطح مشارکت اعضای هیأت علمی و پژوهشگران دانشگاه در تولید و تجاری‌سازی محصولات فناورانه و تشویق پژوهشگران دانشگاه به ثبت مالکیت فکری و تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی و در نهایت افزایش سهم درآمد اختصاصی حاصل از فروش دانش فنی و محصولات فناورانه دانشگاه است.

کلیه آیین‌نامه‌های بالا در وبگاه مدیریت ارتباط با صنعت و کارآفرینی و در قسمت پیوندهای مفید قابل دسترسی است.

www.rairo.kntu.ac.ir

معرفی شرکت فناور آرتینه صنعت پرتو



این شرکت فنی و مهندسی در دو حوزه «طراحی و ساخت سیستم‌های تابشی پیشرفته فرو قرمز» و «بازرسی سازه‌های فلزی شامل جوش و بتن» فعالیت می‌کند. این شرکت، فعالیت خود را در حوزه بازرسی‌های غیر مخرب از سازه‌های فلزی و قطعات صنعتی از ۱۳۸۹ش. آغاز کرده است. شرکت فناور آرتینه صنعت پرتو با معرفی محصولات تابشی فرو سرخ، در ۱۳۹۳ش. به‌عنوان یکی از واحدهای فناور در مرکز رشد دانشگاه مستقر شد. پس از کسب تأییدیه‌های داخلی، فاز تجاری‌سازی و توسعه برخی محصولات شرکت از جمله کوره‌های عملیات حرارتی سطحی، خشک‌کن رنگ خودرو، خشک‌کن میوه و سبزیجات، آغاز شد. همچنین ارائه خدمات آزمایشگاهی پس از عضویت در شبکه آزمایشگاهی فناوری‌های راهبردی (www.labsnet.ir) و اخذ تأییدیه دانش بنیان در حوزه «ارائه کالا و خدمات» در سال ۱۳۹۵ش. برای شرکت محقق شد. آخرین پروژه این شرکت، طراحی، ساخت و راه‌اندازی پنل‌های خشک‌کن رنگ خودرو با استفاده از لامپ فرو قرمز است. که در ادامه به معرفی این محصول پرداخته شده است.

در این فناور برای اولین بار در کشور، سامانه‌های پیشرفته خشک‌کن رنگ با استفاده از لامپ‌های حرارتی تشعشی (طیف نوری مرئی قرمز تا فرو قرمز) طراحی و ساخته شد که نرخ گرمایش، سرمایش و دمای حداکثر آن (به‌صورت مقطعی) به ترتیب تا ۱۰۰، ۹۰ و ۴۵۰ سانتیگراد

خدمات مرکز HPC دانشگاه

دانشگاه از ۱۳۹۱ش. با ایجاد مرکز پردازش سریع (HPC) با ظرفیت ۱۲۸ هسته محاسباتی در قالب چهار ماشین فیزیکی و با بودجه حمایتی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، اقدام به ارائه خدمات به پژوهشگران دانشگاه کرد. در ۱۳۹۳ش. ظرفیت این مرکز به ۱۶۰ و در ۱۳۹۵ به ۲۸۸ هسته محاسباتی ارتقاء یافت. این مرکز آماده ارائه خدمت جهت انجام پردازش‌های سریع و پیچیده به پژوهشگران دانشگاه است. جهت استفاده از این خدمت به آدرس <http://hpc.itc.kntu.ac.ir> مراجعه کنید.



خروج موفق شرکت «هنر مهندسی رسانا» از مرکز رشد و استقرار در پارک علم و فناوری پردیس

شرکت هنر مهندسی رسانا با مدیریت مهندس سیاوش رحمانی و با موضوع فعالیت طراحی و ساخت کنترل‌کننده‌های صنعتی و آزمایشگاهی، تجهیزات قرائت ابزار دقیق و دستگاه‌های ارسال داده، در ۱۳۹۳ش. در مرکز رشد دانشگاه مستقر گردید. اخیراً این شرکت با توسعه فعالیت‌های خود، در پارک علم و فناوری پردیس مستقر شده است. از جمله جدیدترین محصولات تولیدی این شرکت در طی حضور در مرکز رشد دانشگاه می‌توان به تخته هوشمند آموزشی مدارس و مراکز اداری اشاره کرد. هنر مهندسی رسانا، در تلاش برای

طراحی و ساخت نسل جدید محصولات تولید انرژی بادی به الکتریکی است.

سید حجت الحق حسینی

هدف خواجه از بیان این اصل، شرکت دادن دیگران است در اموال خویش به همان گونه که افراد یک خانواده با انجام تلاش و ایفای سهم خود، اموال را به صورت اشتراکی مورد استفاده قرار می‌دهند و فرد این امکان را در اختیار دیگر افراد جامعه نیز قرار دهد تا بتواند از نعمت‌های خدادادی استفاده کند. علامه، سبب‌برپایی خانه و تشکیل خانواده را به اقتصاد نسبت می‌دهد و انگیزه ازدواج را نیز به دست آوردن مال و ادامه نسل قلمداد می‌کند. «... باید که باعث بر تأهل دو چیز بود: حفظ مال و طلب نسل...». در بحث سیاست‌مُدن و اقتصاد

اجتماعی، خواجه نصیر اقتصاد اجتماعی را نیز با رویکرد حکمی و اخلاقی و با اهتمام بر اصل محبت تبیین می‌کند. ایشان باور دارد که هرچه محبت در جامعه بیشتر باشد، رشد اقتصادی و توسعه اجتماعی آن نیز سریع‌تر انجام می‌گیرد و کسب لذت، کسب سود و کسب ثواب (خیر) را انگیزه‌های مبادلات اجتماعی می‌داند. علامه خواجه نصیر، اهتمام به عدالت اقتصادی را نیز امری مهم و ضروری برای حکومت و حاکمیت می‌شناسد و تحقق آن را در گرو سلوک فرمانروایان جامعه می‌داند و باور دارد که هر حکومتی در جهت تأمین عدالت اقتصادی در جامعه، باید سه شرط را رعایت کند: ۱. تعادل در مناسبات اجتماعی و اقتصادی ۲. تعادل در تعیین جایگاه افراد و توزیع موقعیت‌ها و ۳. تعادل در برخورداری از منافع جمعی و توزیع مناسب خدمات دولتی در بحث اقتصاد اجتماعی و اهمیت مشاغل، علامه برای اشتغال سه عامل را مهم می‌داند: ۱. پرهیز از ظلم ۲. دوری از عار و ننگ و ۳. احترام از دنائت و پستی در عدالت اجتماعی نیز سه اصل را رکن وجودی معنا و مفهوم می‌داند: ۱. ناموس الهی (قانون) ۲. حاکم انسانی و ۳. اقتصاد مالی

اخبار دانشگاه

دستاوردهای فناورانه دانشگاه

کسب مقام سوم در مسابقه ماهواره دانشجویی مکتب ایرانی

مطابق اعلام سازمان فضایی ایران، پس از ارزیابی انجام شده توسط هیأت داوران مسابقه ماهواره دانشجویی مکتب ایرانی، تیم دانشگاه (نصیر) موفق به کسب مقام سوم در فاز طراحی دقیق (جزئی) شد و با کسب این نتیجه به مرحله بعدی مسابقه (فاز ساخت مدل مهندسی) راه یافت. تیم ماهواره مکتبی نصیر ۱ در قالب آزمایشگاه تحقیقات فضایی دانشکده مهندسی هوافضا و متشکل از دانشجویان کارشناسی، کارشناسی ارشد و اعضای هیأت علمی دانشکده‌های مهندسی برق، هوافضا و کامپیوتر در این رویداد شرکت کرده‌اند. در همایش روز فناوری فضایی در چهاردهم بهمن آقای دکتر حامد علی‌صادقی عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی هوافضا، به نمایندگی از تیم دانشگاه، لوح مسابقه را از وزیر محترم ارتباطات و فناوری اطلاعات دریافت کردند.



حضور آقای دکتر سید ناصر مقدس نقرشی به عنوان عضو هیأت تحریریه نشریه معتبر Geotextiles and Geomembranes and با رتبه Q1 و دارای رتبه سوم در سایت SJR



طرح فناورانه تولید محصول «فولاد مقاوم در برابر زلزله» با مدیریت آقای دکتر سعید صوری، عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی عمران، به کارفرمایی شرکت فولاد مبارک اصفهان، موفق به اخذ لوح زرین محصول برتر ایرانی شد.