

معرفی مکاترونیک به ارگانها

ابراهیم شهنازی
ابراهیم عشوری
احسان شهنازی
علی خوش نژاد

- جلسه بین دانشجویان در پایان کلاس
- گرفتن شماره موبایل تمام دانشجویان
- آپلود کردن فایل‌های جلسه قبل در وبلاگ
- ارسال پیامک به دانشجویان (معرفی وبلاگ مکاترونیک)
- ارسال پیامک (دریافت ایمیل دانشجویان)
- ارسال ایمیل (مبنی بر همکاری در وبلاگ)
- ارسال ایمیل (ارسال پروژه های انجام شده)
- جمع‌آوری پروژه های ارسالی در قالب پاورپوینت

به نام خدا

ریاست محترم شرکت
موضوع: معرفی رشته مهندسی مکاترونیک

با سلام و احترام

بدینوسیله احتراماً به استحضار می‌رساند، با توجه به توسعه و کاربرد روزافزون محصولات پیچیده و مرکب در صنایع کشور و ضرورت ایجاد ساختارهای جدید نیاز به یک مجموعه بین‌رشته‌ای که تلفیقی از پوشش اهداف مشترک رشته‌های مهندسی (مکانیک، برق، کنترل، کامپیوتر) باشد، پدید آمده است.

رشته مکاترونیک با حضور در صنعت خودروسازی با توجه به دید جامعی که از علوم مهندسی ذکر شده دارد، می‌تواند بر اجرای طرح‌های مهندسی ترکیبی، نظارت داشته و برای آنها برنامه‌ریزی نماید تا یک نمایی از کنترل پیشرفته را در سیستم‌های ترکیبی به نمایش گذارد. اهداف، تاربخچه و کاربرد این رشته به پیوست ارائه گردیده است. پیشاپیش از حس نظر جنابعالی کمال تشکر را دارم.

با تشکر و سپاس

مهندسی مکاترونیک

- تلفیق سه رشته مهندسی مکانیک، مهندسی الکترونیک و مهندسی کامپیوتر است. این رشته سعی بر آن دارد تا نگاهی یکپارچه به سیستم‌های تشکیل شده از اجزای مکانیکی - الکترونیکی - کنترلی و نرم‌افزار داشته باشد. واژه مکاترونیک توجه شمارا به علم مکانیک و الکترونیک جلب می‌کند. اما هدف مکاترونیک ایجاد و استفاده از ارتباط داخلی میان رشته‌های مهندسی مرتبط با اتوماسیون و خودکارسازی است، تا یک نمایه از کنترل پیشرفته را در سیستم‌های ترکیبی به خدمت بگیرد
- مهندسی مکاترونیک یک مجموعه بین‌رشته‌ای تلفیقی از پوشش اهداف مشترک رشته‌های مهندسی مکانیک، مهندسی برق، مهندسی کنترل، مهندسی کامپیوتر، مهندسی مولکولی (از نانوشیمی و بیولوژی) پدیدآمده است. هدف مکاترونیک این است که به سیستم‌های ساده‌تر، ارزان‌تر، راحت‌تر و انعطاف‌پذیرتر دست یابیم. در نگاه دیگر فارغ التحصیلان رشته مهندسی مکاترونیک با دید جامعی که از علوم مهندسی (الکترونیک - مکانیک - کامپیوتر) دارند می‌توانند بر اجرای طرح های مهندسی، نظارت داشته و برای آنها برنامه ریزی نمایند

تاریخچه

- آقای تسورو موری یک مهندس ژاپنی شرکت یاسکاوا، در سال ۱۹۶۹ میلادی واژه مکاترونیک را ابداع کرد و به کار برد. واژه مکاترونیک جایگزین واژه سیستم‌های الکترومکانیکی شد و تا حدی کمتر هم به جای مهندسی کنترل و اتوماسیون به کار گرفته می‌شود.

توصیف

• علم مهندسی سایبرنتیک، با مسأله مهندسی کنترل سیستم‌های مکانیکی سر و کار دارد. مکاترونیک برای کنترل یا تنظیم چنین سیستم‌هایی به‌کار گرفته می‌شود (نظریه کنترل، یا به فارسی نظریه کنترل را ببینید). با پیوست ماژول‌های مکاترونیک، اهداف تولید دست‌یافتنی می‌شود. همچنین قابلیت در دسترس بودن و انعطاف‌پذیری در مجموعه تولید به‌دست می‌آید. تجهیزات تولید مدرن شامل ماژول‌های مکاترونیکی می‌شود که بر مبنای یک ساختار کنترلی هدفمند، در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند. شناخته‌شده‌ترین ساختارها عبارتند از: ارتباط زنجیره‌ای و ترکیبی. روشهایی برای دستیابی به یک اثر فنی به وسیله الگوریتم‌های کنترل بیان می‌شوند، که ممکن است از روشهای ساخت‌یافته در طرح استفاده شود یا خیر. در رشته مکاترونیک، سیستم‌های هابیرید مهم شامل: سیستم‌های تولید، راه‌اندازهای هم‌گنشی، روبات‌های اکتشاف فضایی، زیرسیستم‌های خودکار از قبیل سیستم‌های ترمزگیری ضدقفل، همچنین تجهیزاتی پر کاربرد در زندگی روزانه ما، از قبیل دوربین‌های عکاسی با قابلیت تنظیم خودکار تصویر، ویدئو، دیسک‌های سخت، پخش‌کننده‌های لوح فشرده، ماشین‌های لباسشویی و ... می‌شود. یک فرد با درجه مهندسی مکاترونیک، معمولاً درس‌هایی در موضوعات ریاضیات مهندسی، مکانیک، طراحی اجزای ماشین، طراحی مکانیکی، ترمودینامیک، مدارات و سیستم‌ها، الکترونیک و مخابرات، نظریه کنترل، برنامه‌نویسی، پردازش سیگنال‌های دیجیتالی، مهندسی قدرت، رباتیک را می‌گذراند و معمولاً یک پایان‌نامه در سال آخر خواهد داشت.

کاربرد

- اتوماسیون. سرو مکانیک. حسگرها و سیستم‌های کنترل. مهندسی اتومبیل، در طرح زیرسیستم‌ها از قبیل سیستم‌های ترمزگیری ضدقفل. مهندسی کامپیوتر، در طرح مکانیزم‌هایی مانند راه‌اندازهای کامپیوتری.

سابقه مkatرونیک در ایران

• در سال های گذشته به منظور گسترش و پیشبرد علمی - تخصصی و ایجاد شبکه ارتباطی میان صاحب نظران، پژوهشگران و کارشناسان و بهبود بخشیدن به امور آموزشی و پژوهشی در زمینه های مرتبط با علم مkatرونیک، انجمن مkatرونیک در ایران تشکیل گردیده است. انجمن مkatرونیک ایران متولی آکادمیک این رشته در ایران است. این انجمن نخستین مجله علمی ترویجی مkatرونیک ایران را نیز در دستور کار دارد. امروزه زمینه تخصصی مkatرونیک در همه جای جهان شناخته شده است. تعداد مجلات علمی و کنفرانس های مختص رشته مkatرونیک نیز به صورتی فراگیر در حال گسترش است. در حوزه صنعت نیز شرکت های بین المللی با بهره گیری از این تخصص اقدام به تولید و عرضه محصولاتی کرده اند که طیف آن از دوربین های پیشرفته، ربات های انسان گون، دستگاه های پزشکی و خودروهای هوشمند گرفته تا محصولات بدیع نظامی و هوا فضایی است. علم مkatرونیک در ایران نیز سابقه ای ۱۰ تا ۲۰ ساله داشته، و با توجه به کاربرد روزافزون محصولات پیچیده و مرکب در صنایع کشور، ضرورت ایجاد ساختارهای جدید برای توسعه دانش مkatرونیک و تربیت نیروهای متخصص روز آمد اهمیت ویژه ای پیدا کرده است. با توجه به ماهیت میان رشته ای دانش مkatرونیک و حجم وسیعی از تولیدات عملی کشور که عملاً ارتباط مستقیمی با تخصص مkatرونیک دارند، تأسیس دوره های آموزشی مkatرونیک در هنرستان های فنی، آموزشکده ها و دانشگاه ها، به عنوان محملی برای تشویق و تسهیل تعاملات عملی و فناوری ضروری به نظر می رسد. با توجه به تولید دستگاه های هوشمند، نیاز به این رشته نمود بسیاری پیدا کرد. امروزه از لوازم خانگی، خودروها تا صنایعی مثل پالایشگاه، نیروگاه، پتروشیمی و سیمان نیز از کاربردهای این علم استفاده می کنند.

- این رشته به سه گرایش طراحی رباتها و سیستم های مکاترونیکی، خودکار سازی (اتوماتیک و کنترل تولید) و ارتباط جنبی انسان ، ماشین و کامپیوتر تقسیم می گردد. در حقیقت توسط این علم می توان سیستم های مکانیکی را به صورت خودکار در آورد. سیستم های ترمز ABS در اتومبیل، دستگاه های CNC و کلیه سیستم های اتوماسیون را می توان از نمونه های بارز این علم دانست.

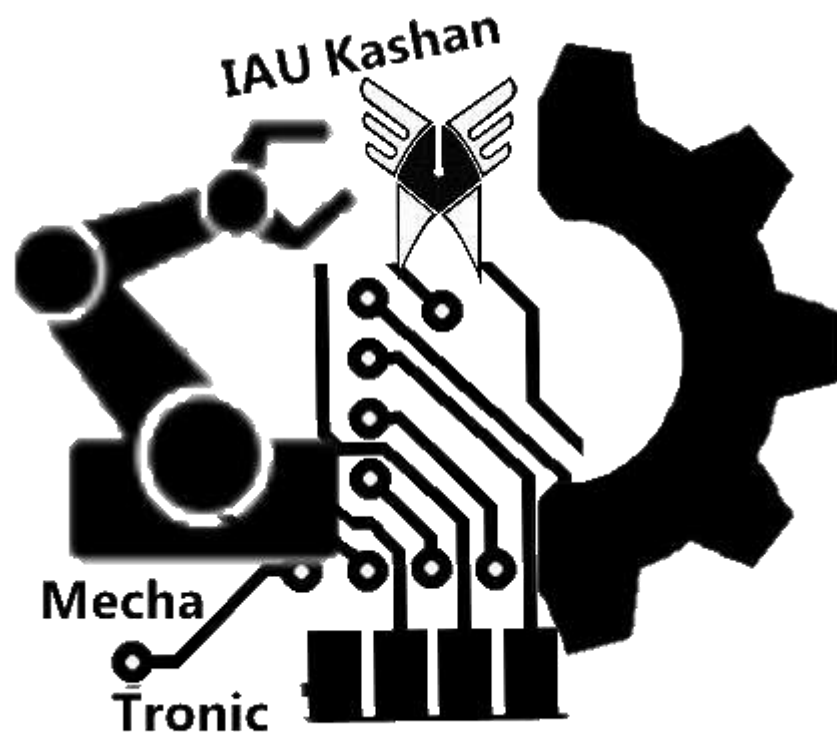
دیدگاه نوین

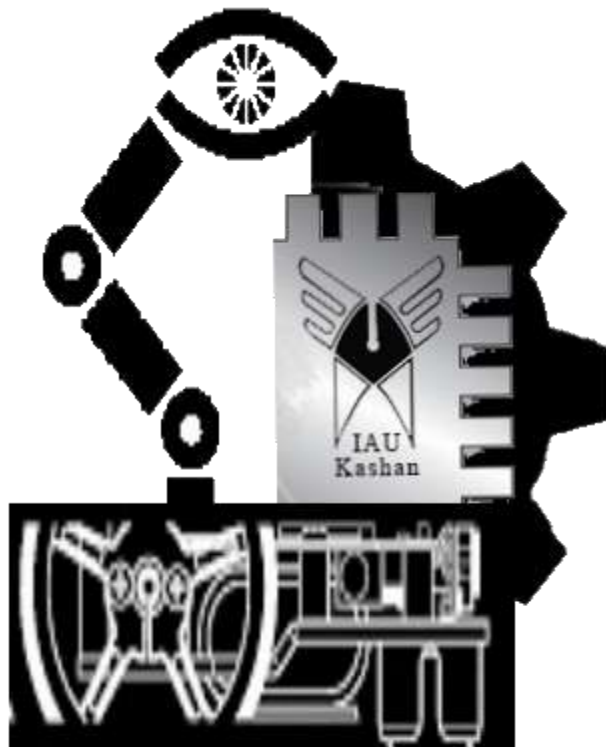
- یک زمینه از جنبه‌های متنوعی که مکاترونیک به آن وارد شده، رشته بیومکاترونیک است. هدف بیومکاترونیک، یک پارچه‌سازی بخش‌های مکانیکی با اجزای بدن انسان (معمولاً جایگزینی یک قطعه از اسکلت با قطعات کوچک مکانیکی) است. این یک نسخه از واقعیت زندگی با ابزارهای مجازی است.
- یکی دیگر از جنبه‌های متنوعی که مکاترونیک به آن وارد شده، نانومکاترونیک است که به ساخت دستگاهها و سیستمهای مکاترونیکی در ابعاد نانو می پردازد.

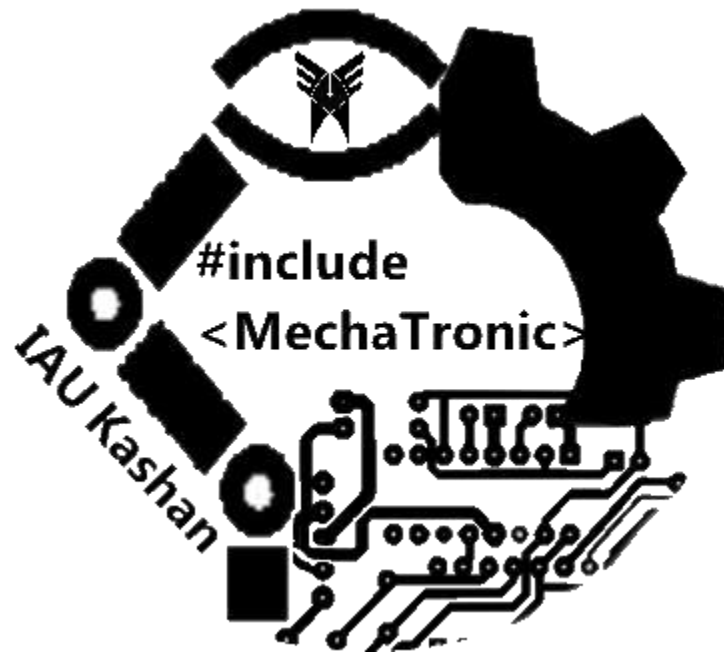
• لوگوهای طراحی شده

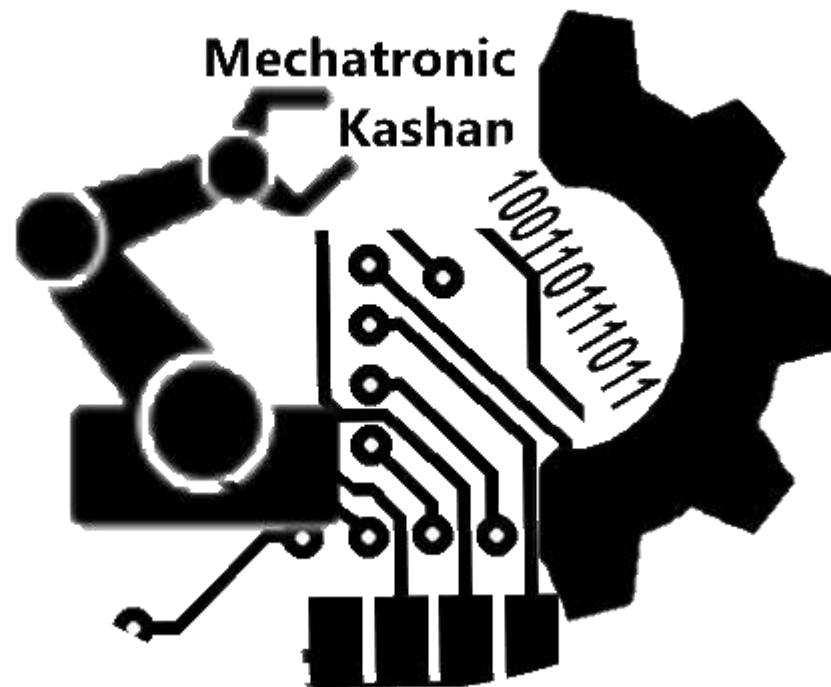


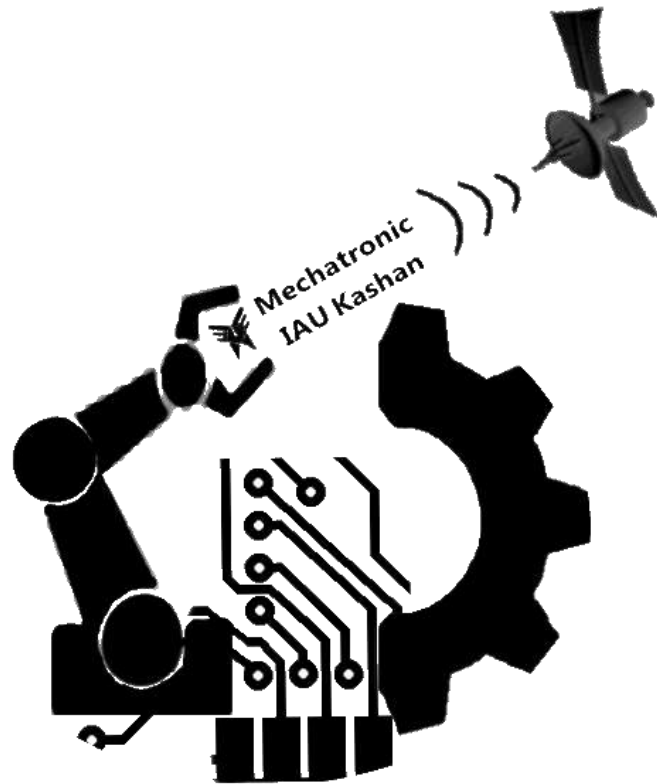
IAU
Kashan

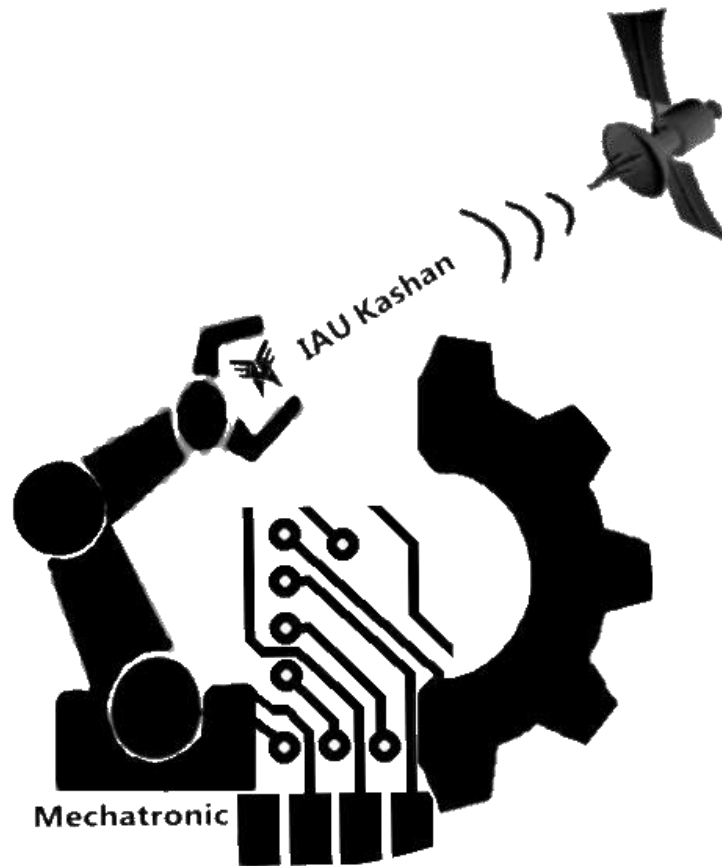


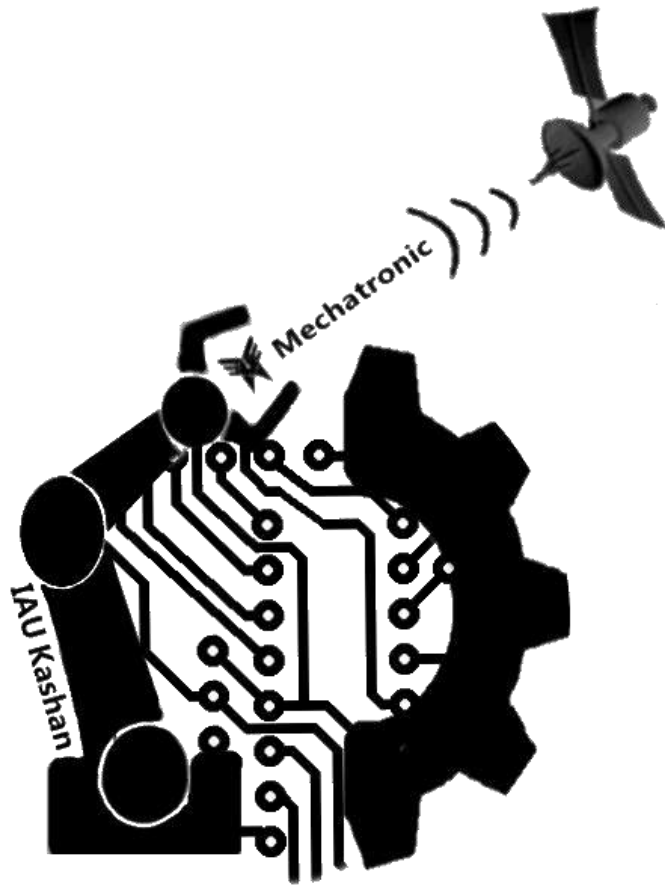


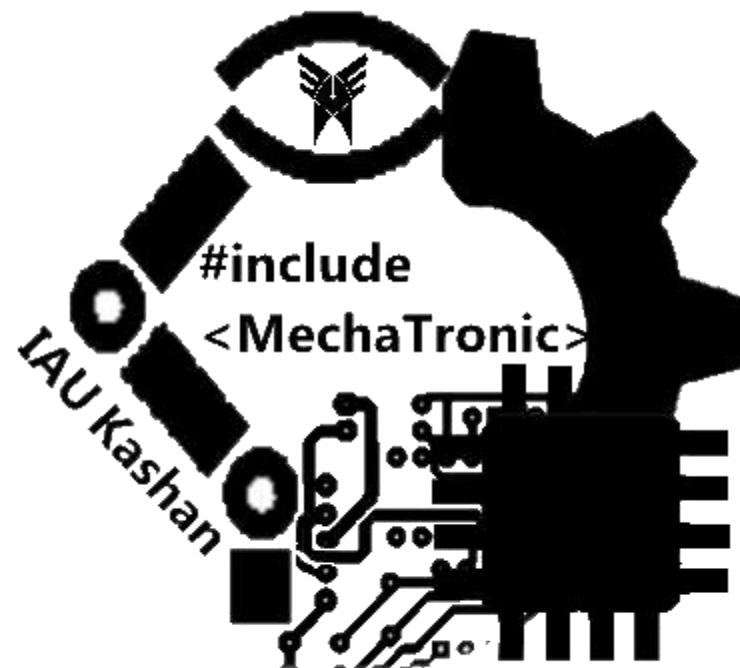


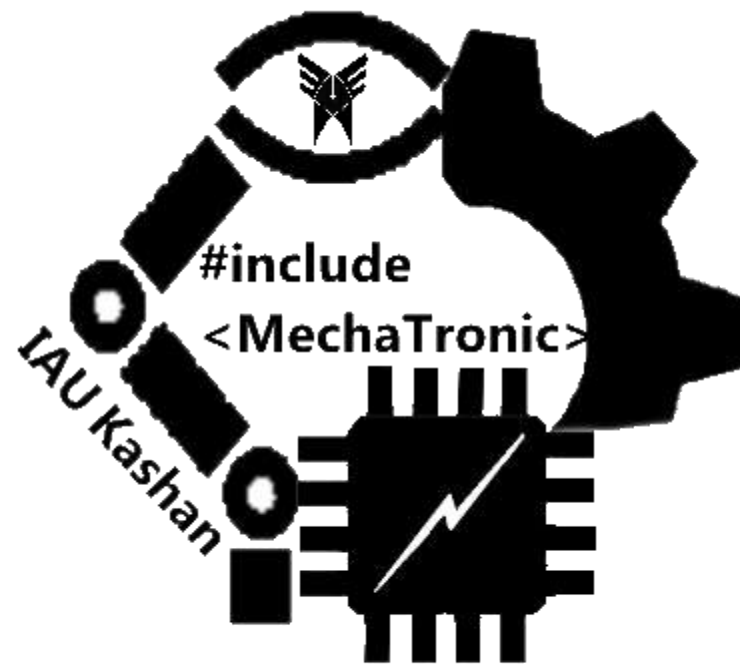


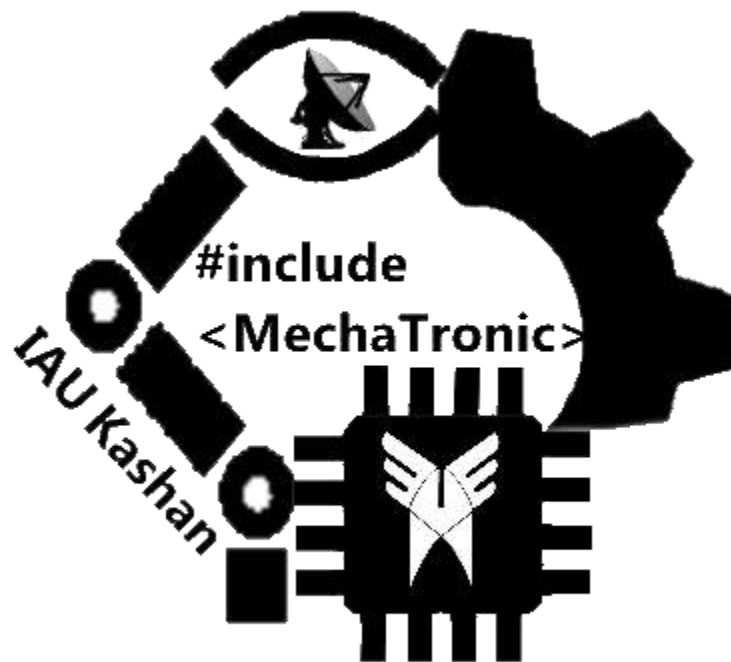




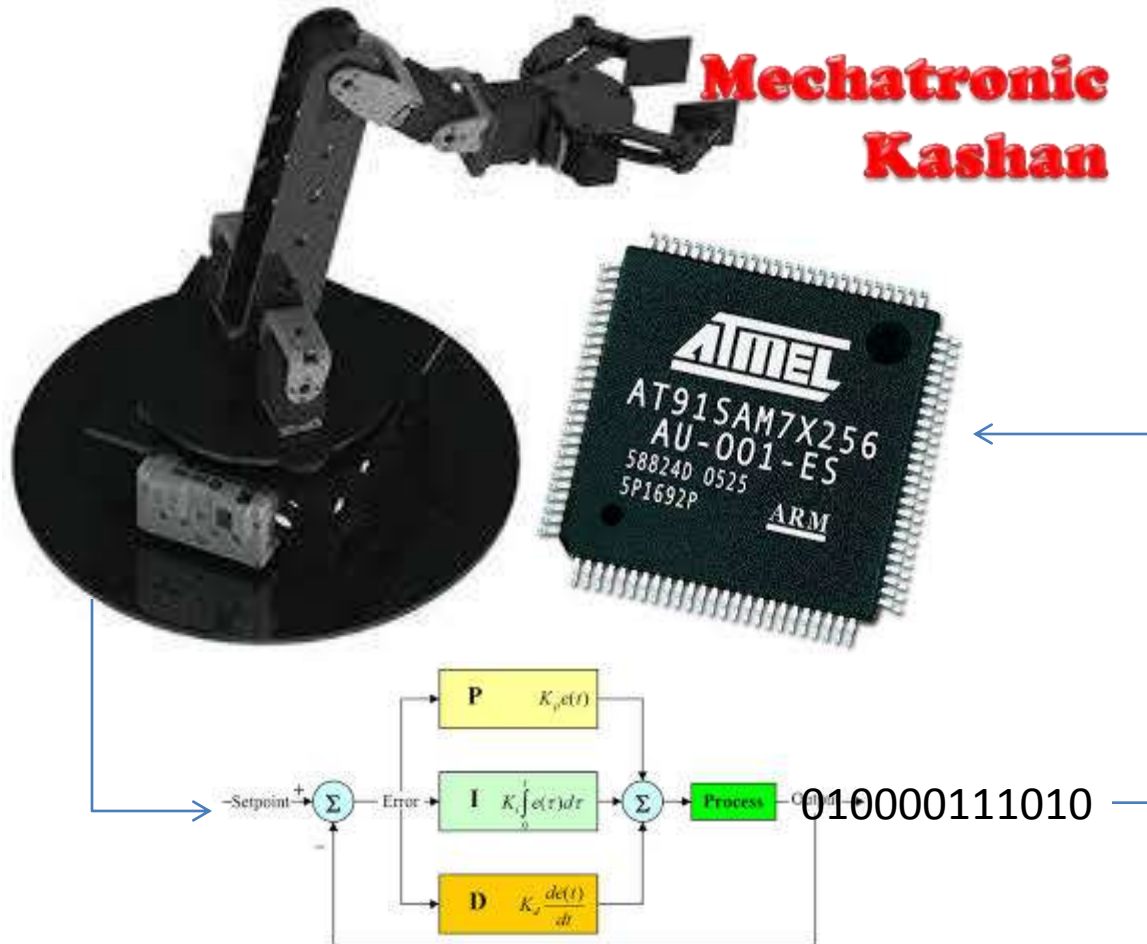








Mechatronic Kashan

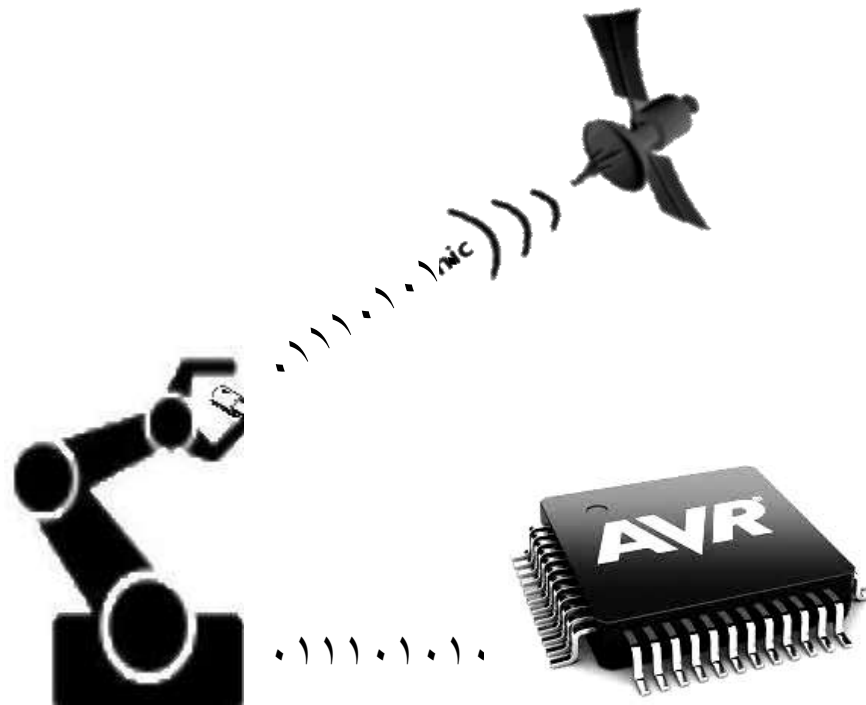




Mechatronic Kashan



mechatronic



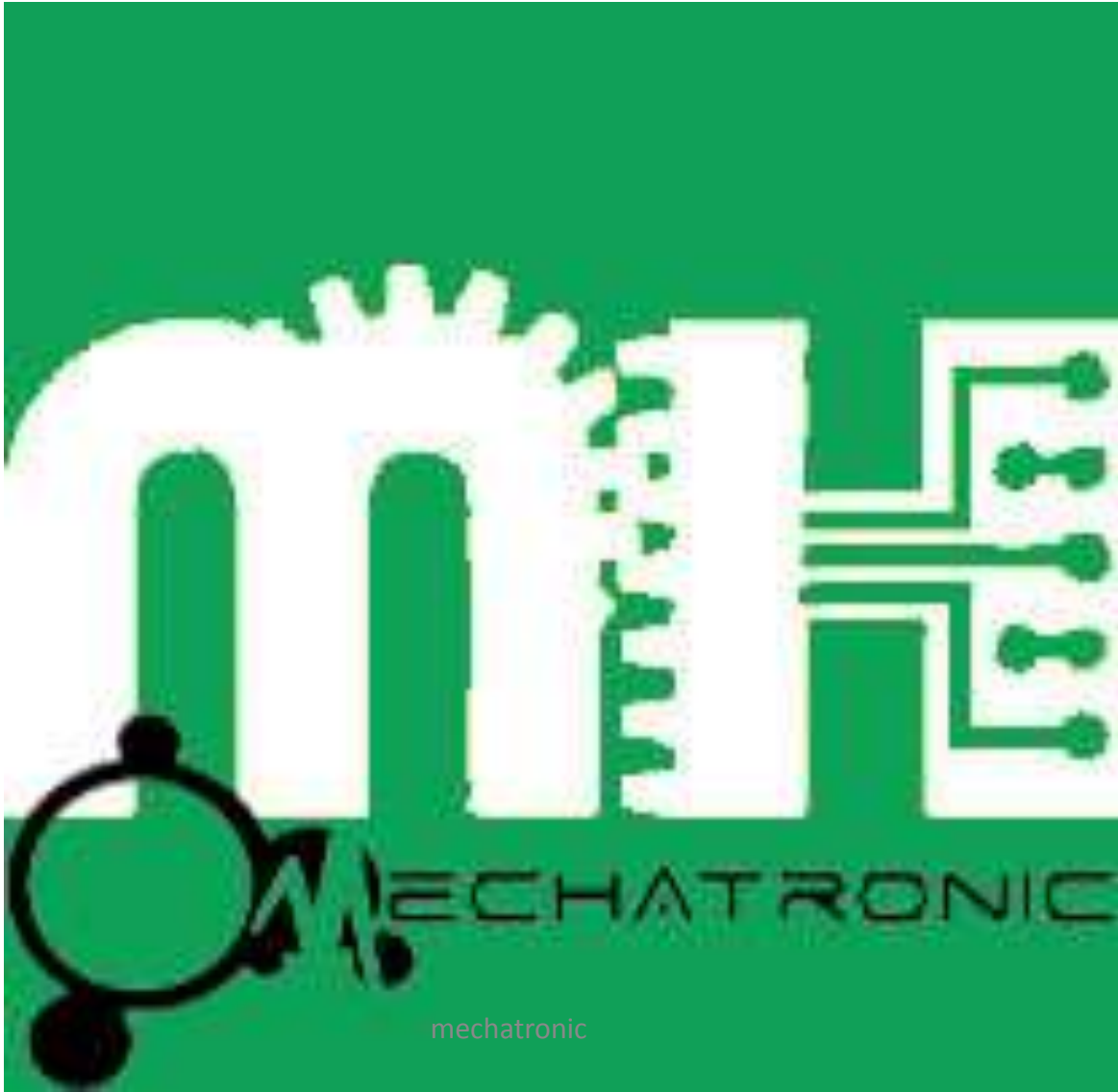
Mechatronic Kashan













**نمونه اطلاعات که لازم است در متن نامه ارسالی به
مدیران بیاید**

- در واقع، پیشرفت روزافزون علوم فناوری اطلاعات، الکترونیک به خصوص الکترونیک قدرت، ریزپردازنده ها و همچنین سیستم های هوشمند، به همراه نیاز روزافزون به تولید محصولات صنعتی با کیفیت بهتر، هزینه کمتر و زمان تولید کوتاه تر، افق جدیدی را در طراحی و ساخت محصولات الکترومکانیکی، به همراه آورده است.

- مکاترونیک به مهندسان این توان را می دهد تا با **یکپارچه سازی حوزه های تخصصی** یاد شده، از اولین مراحل طراحی و تولید، به خلق محصولات با **کیفیت بهتر**، **قابلیت اعتماد بالاتر**، **هزینه کمتر** و **در زمان کوتاه تر** **بیندیشند**.

- در نگاه دیگر فارغ التحصیلان رشته مهندسی مکاترونیک با دید جامعی که از علوم مهندسی (الکترونیک - مکانیک - کامپیوتر) دارند میتوانند بر اجرای طرح های مهندسی، نظارت داشته و برای آنها برنامه ریزی نمایند .

- اهدافی که دنبال می شود

- ایجاد شبکه ارتباطی میان صاحب نظران، محققان و کارشناسان مکاترونیک
- برگزاری گردهمایی های علمی
- ترغیب و تشویق
- شبکه ملی اطلاع رسانی علمی
- آشنا کردن جامعه علمی و صنعتی کشور با مکاترونیک از طریق رسانه های گروهی

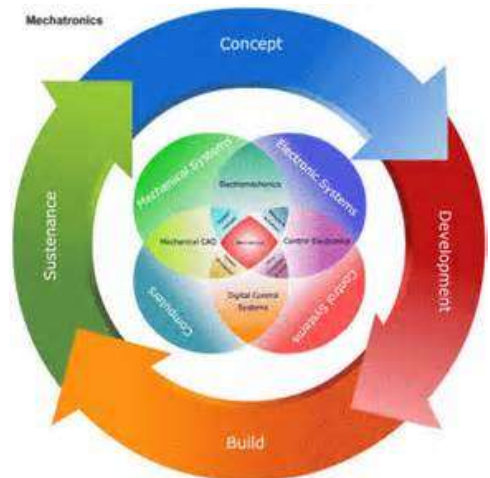
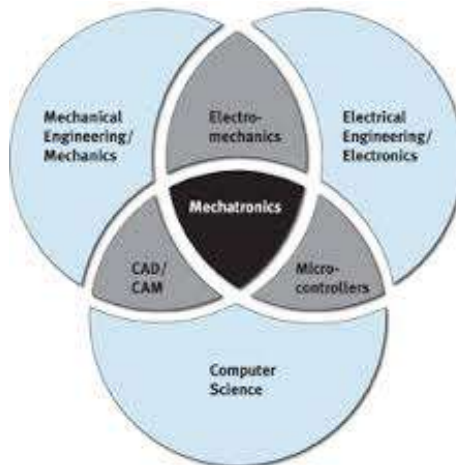
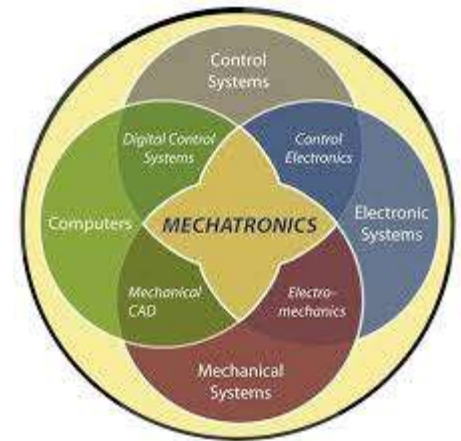
- **ارائه خدمات فنی**، مهندسی و تحقیقاتی در سطح تکنولوژی پیشرفته در زمینه های مختلف صنعتی مرتبط با انجام تحقیقات کاربردی در راستای طراحی و بهینه سازی به موازات انتقال تکنولوژی و دانش فنی به داخل کشور.
- **اطلاع رسانی** و آموزش به روز از طریق اینترنت

- برگزاری نمایشگاه دستاوردهای مکترونیکی
- تشکیل انجمن علمی مکترونیکی
- طراحی وبسایت یا وبلاگ مکترونیکی
- طراحی فروم مکترونیکی
- طراحی مجله یا گاهنامه مکترونیکی
- مسابقه طراحی لوگو برای مکترونیکی
- طراحی بروشور مکترونیکی

لوگوهای طراحی شده موجود در وبسایتها







Copyright TECHDiamond

با تشکر از صبر و شکیبایی شما