

یکی از دلایل منحصر به فرد بودن محصولات مکترونیکی، به کارگیری قدرت محاسباتی بالا در خلق سیستم هایی است که دارای کیفیت و قابلیت اعتماد بسیار بالا هستند.

محصولات مکترونیکی

فناوری مکترونیک در بسیاری از زمینه ها کاربرد روزافزونی پیدا کرده است که در اینجا به بعضی از آنها اشاره می کنیم. در صنایع خودروسازی، استفاده از موتورهای با کنترل الکترونیکی به جای کنترل کننده سنتی آن یعنی کاربراتور، باعث بهبود عملکرد موتور و کاهش مصرف سوخت و آلودگی شده است. همچنین سیستم ترمزهای ضدقفل، سیستم تهویه هوای اتوماتیک، فرمان های با کمک الکترونیکی - هیدرولیکی، خودروهای الکترونیکی - ترکیبی و... از دیگر کاربردهای فناوری مکترونیک در صنایع خودروسازی هستند.

در زمینه محصولات صنعتی با مصارف خانگی، می توان به ماشین های لباسشویی و یا خشک کن جدید اشاره کرد که عملکرد آنها با استفاده از کنترل هوشمند به منظور مصرف بهینه انرژی، صرفه جویی در مصرف آب و همچنین افزایش کیفیت، بهبود فراوانی یافته است. در محصولات صنعتی با کاربرد اداری، می توان به چاپگرها و اسکنرهای لیزری، دستگاه های کپی دیجیتال و یا دیسک درایوهای جدید اشاره کرد که از جمله محصولات مکترونیکی هستند. در زمینه صنایع دفاعی می توان به سیستم های هدایت موشک و یا سلاح های هوشمند اشاره کرد. همچنین از دیگر محصولات مکترونیکی، دوربین های خودتنظیم، ماشین های ابزار کامپیوتری و روبات های صنعتی هستند که تاثیر فراوانی در کاهش هزینه و زمان تولید و بهبود کیفیت محصولات تولیدی گذاشته اند.

آموزش مکترونیک

با توجه به گسترش نیاز روزافزون صنعت به استخدام نیروهای ماهر در مهندسی مکترونیک، تربیت نیروی انسانی در این زمینه بیش از پیش اهمیت یافته است. نکته مهم و اساسی در آموزش مکترونیک این است که یک مهندس مکترونیک باید دارای تخصص های چندحوزه ای باشد، بدین معنا که تسلط به اصول اساسی مهندسی مکانیک، الکترونیک، کامپیوتر و کنترل، برای او ضروری است چرا که باید قابلیت طراحی در حوزه های مختلف و در نهایت تجمع و یکپارچه سازی این حوزه ها را داشته باشد. هم اکنون در تعداد قابل توجهی از دانشکده های مهندسی برق و مکانیک در دنیا، گرایش مکترونیک در سطوح کارشناسی و بالاتر ایجاد شده است. هسته اصلی محتوی آموزشی مهندسی مکترونیک، ترکیبی از دروس اساسی گرایش های سیستم های کنترل، الکترونیک، کامپیوتر و مهندسی مکانیک است.

در ایران نیز رشته ی مکترونیک در دانشگاههای خواجه نصیر طوسی (با بیشترین دانشجوی مکترونیک در مقطع کارشناسی ارشد و کارشناسی در این رشته)، دانشگاه صنعتی شریف، دانشگاه سمنان، دانشگاه تبریز (قطب علمی مکترونیک ایران) ارائه می گردد.

گرایشهای ارشد مکترونیک: روباتیک - رابطهای انسان ماشین - اتوماسیون - خطوط تولید

بخشی از دروس مکترونیک چنین است:

جبرانی برای لیسانس مکانیک: الکترونیک - سیستمهای دیجیتال و کنترل صنعتی - میکروپروسور

دروس اصلی و انتخابی: مکترونیک (2و1) - کنترل محرکه های الکترونیکی - شبکه های عصبی - روباتیک (2و1) - ریاضیات مهندسی پیشرفته - کنترل چند متغیره - کنترل بهینه - کنترل مقاوم - واقعیت مجازی - شناسایی سیستمها و ...

برای کسب اطلاع بیشتر در این مورد به سایت زیر مراجعه کنید:

<http://www.mechatronics.uwaterloo.ca>

(مکترونیک دانشگاه واترلو کانادا)

منبع: <http://www.knowclub.net>

<http://www.nae.edu>

این سایت متعلق به آکادمی بین المللی مهندسی می باشد. در این سایت می توان مواردی از قبیل پروژه های مهندسی، انتشارات، اخبار و رویدادها و LINK های مرتبط با مهندسی را مشاهده کرد و درباره آنها به کسب اطلاعات پرداخت. همچنین امکان SEARCH در سایت فراهم آمده است. علاقمندان به این سایت می توانند در سایت ثبت نام کرده و به اعضای آن بپیوندند. مجلات منتشر شده در این موسسه را می توان از طریق E-mail دریافت کرد.

<http://www.33metalproducing.com>

در این سایت با موسسه METAL PRODUCING & PROCESSING آشنا می شویم که به انتشار مجله ای درباره فلزکاری و انجام انواع عملیات ماشین کاری بر روی فلزات به ارائه اطلاعات می پردازد. در صفحه اول مواردی چون اخبار و رویدادهای صنعتی، سمینارها، مجله تخصصی منتشر شده در سایت به صورت الکترونیکی، امکانات SEARCH و آرشیو مطالب را می توان مشاهده کرد.

<http://www.fpweb.com>

سایت FLUID POWER WEB ارائه کننده یک مجله تخصصی درباره ابزارها و روش های ایجاد نیرو توسط سیالات و علم هیدرولیک و پنوماتیک می باشد. در این سایت مواردی چون روزنامه الکترونیکی، تولیدات، مطبوعات، نرم افزارهای مربوط، LINK، امکان دریافت منبع اطلاعاتی هیدرولیک و پنوماتیک و بسیاری موارد دیگر را می توان در صفحه اول مشاهده کرد.

<http://www.gardnerweb.com/pm>

در این سایت با مجله الکترونیکی PRODUCTION MACHINING آشنا می شویم. این مجله به ارائه مطالبی در زمینه ماشین کاری و تولیداتی که از این طریق به بازار وارد می شوند می پردازد. در سایت می توان اخبار و رویدادها، آرشیو مجله، LINK به سایت های مرتبط و همچنین امکان دریافت مجله به صورت پست الکترونیکی را مشاهده کرد.

<http://www.assemblymag.com>

سایت ASSEMBLY MAGAZINE ارائه کننده مجله مونتاژ می باشد. در سایت این مجله به اطلاعاتی در زمینه اطلاعات تولید، تحقیقات صنعتی، INDEX، امکان CHAT و ارائه پرسش و دریافت پاسخ از متخصصان درباره مونتاژ، آرشیو اطلاعات فنی، امکانات SEARCH، اخبار و رویدادها، امکان دریافت مجله توسط پست الکترونیکی و سایر خدمات دیگر می توان دسترسی پیدا کرد.

<http://www.tool-moldmaking.com>

این سایت متعلق به نشریه TOOL - MOLDING می باشد که درباره قالب و محصولات تولید شده از روش ریخته گری به ارائه مطالب می پردازد. در سایت و در صفحه اصلی می توان مطالبی چون آرشیو نشریه، مرکز اطلاعاتی تولیدات، اخبار صنایع، مجله های تجاری مرتبط و امکانات SEARCH را مشاهده کرد. همچنین اخبار و سمینارهای جدید در راستای موضوع سایت را می توان در HOMEPAGE مشاهده کرد.

<http://www.geartechology.com>

سایت صنایع چرخ دنده ای ارائه کننده اطلاعات کاملی درباره تکنولوژی ساخت و روش های جدید استفاده از چرخ دنده ها را می توان در این پایگاه اینترنتی مشاهده کرد. در سایت اطلاعاتی چون ماشین های سازنده چرخ دنده، ماشین کاری بدون چرخ دنده، منابع تحقیقاتی، ابزارهای برشی و دنده تراش، جنس چرخ دنده ها، نرم افزار، انواع چرخ دنده و همچنین منابع اطلاعاتی مهندسی و نیز انتشارات موسسه را می توان مشاهده کرد.