

www.Andishevakherad.ir



هر جا که از مهندس مکانیک صحبت می‌شود افراد یاد فردی با دست‌های آلوده به بنزین می‌افتند و این به خاطر تفکر غلط و عدم شناخت این رشته می‌باشد. رشته مهندسی مکانیک هیچ ارتباطی با مکانیکی ماشین ندارد و دانشجویان این رشته با اصول طراحی و طرز کار اجزای مختلفی که در اتومبیل به کار می‌رود آشنا می‌شوند و خودرو تعمیر نمیکنند. باید گفت که رشته مهندسی مکانیک یک بخش بسیار مهم از علم فیزیک است که از مفاهیم پایه ای علم فیزیک استفاده می‌کند و آنها را به کار می‌گیرد تا بتوانند به پیشرفت انسان کمک کند. شاید بتوان این رشته را یکی از جامع‌ترین رشته‌های مهندسی دانست که همه علوم و فنون را برای تولید، تبدیل و استفاده از انرژی و تبدیل حرکت آنها به کار گیرد.

www.Andishevakherad.ir

رشته مهندسی مکانیک مناسب چه کسانی است؟

مهندسی مکانیک به واقع، شکل عملی کاربرد اصول فیزیکی علم مکانیک است. علم مکانیک به بررسی حرکت اجسام و نیروهای وارد بر آنها بر اساس مفاهیم بنیادی علم فیزیک و ابزار آن یعنی ریاضی می‌پردازد و عموماً در سه حوزه مکانیک کلاسیک (نیوتنی)، مکانیک کوانتوم و مکانیک نسبیت مطالعه می‌شود. در حقیقت، مهندسی مکانیک بستری برای پیاده‌سازی اصول فیزیکی علم مکانیک و کاربرد آن در صنعت روز با در نظر گرفتن ملاحظات تئوری، عملی و اقتصادی است و عمده توجه آن روی مکانیک کلاسیک قرار دارد.

مهندسی مکانیک طیف وسیعی از موضوعات را پوشش می‌دهد و علوم و فنونی را در بر می‌گیرد که با تولید، تبدیل و استفاده از انرژی، ایجاد و تبدیل حرکت و انجام کار، تولید و ساخت قطعات و ماشین‌آلات، به‌کارگیری مواد مختلف در ساخت ماشین‌آلات و همچنین طراحی و کنترل سیستم‌های مکانیکی، حرارتی و سیالاتی مرتبط هستند.

از مهم‌ترین دستاوردها و جایگاه این رشته در دنیا می‌توان به انواع محاسبات و تحلیل‌های فنی، انواع مدلسازی و شبیه‌سازی‌های نرم‌افزاری و تجربی، طراحی و تهیه نقشه‌های ساخت، تدوین روش و استانداردهای ساخت، تولید و آزمایش تمامی ماشین‌آلات، سازه‌ها و... اشاره کرد. این رشته برای افرادی مناسب است که علاقه‌مند به فیزیک و ریاضی بوده و از هوش و قدرت تجسمی خوبی نیز برخوردار باشند. به‌صورت جزئی‌تر می‌توان گفت یک مهندس مکانیک باید به مباحثی همچون محاسبات نیرو، گشتاور، تغییر طول، انرژی، سرعت، شتاب، دما، حرارت و غیره علاقه داشته باشد تا بتواند آنها را برای طراحی و ساخت ماشین‌آلات و قطعات مرتبط به این موارد به کار ببرد.

از جمله ماشین‌آلاتی که مهندسان مکانیک در طراحی، ساخت و نگهداری‌شان نقش موثر را ایفا می‌کنند، می‌توان به انواع لوازم خانگی، تجهیزات پزشکی، تجهیزات مکانیکی انواع نیروگاه‌ها، تجهیزات سیستم‌های انتقال و تصفیه آب، سیستم‌های مکانیکی و کنترلی پالایشگاه‌ها و کارخانجات شیمیایی، تاسیسات حرارتی و برودتی ساختمان‌ها، آسانسورها، سیستم‌های حمل و نقل، انواع ماشین‌آلات تغلیظ و بازیافت و غیره اشاره کرد. در عین حال،

مهندسان مکانیک در طراحی و ساخت بازوهای مکانیکی و سیستم‌های تولید، تجهیزات دفاعی مانند تانک، موشک، پهپاد، زیر دریایی، اثر در و پل‌های متحرک نیز نقش ایفا می‌کنند.

کدام دروس دوره دبیرستان در رشته مهندسی مکانیک بیشتر کاربرد دارند؟

www.Andishevakherad.ir

در این رابطه باید گفت، مباحث حساب دیفرانسیل و انتگرال، هندسه، فیزیک و تا حدودی درس ریاضیات گسسته بیش‌ترین سهم را در پوشش مفاهیم مرتبط به رشته مهندسی مکانیک دارند؛ در ادامه مواردی که ذکر شدند را به

مباحث حساب دیفرانسیل و انتگرال (حد، مشتق و خصوصاً انتگرال) به عنوان ابزار اصلی در

فهم دروسی مثل [محاسبات عددی](#)، [استاتیک](#)، [دینامیک](#)، [مکانیک سیالات](#)، [ارتعاشات](#)

و... کاربرد دارند. هندسه نیز در بحث تجسم فضایی قطعات، خصوصاً در [نقشه‌کشی](#) [مکانیکی](#)

[صنعتی](#)، آنالیز و حسابان بردارها و درس استاتیک نقش کلیدی ایفا می‌کند. مباحث ریاضیات گسسته در بخش الگوریتم‌نویسی و کدنویسی تا حدودی کاربرد دارند.

اما در این بین درس فیزیک (از فیزیک نور که در تحلیل تجربی تنش کاربرد دارد تا فیزیک نوین در صنایع نانو و هسته‌ای) ستون اصلی دروس مهندسی مکانیک را تشکیل می‌دهد.

www.Andishevakherad.ir

گرایش‌های رشته مهندسی مکانیک برای ادامه تحصیل چه هست؟

مکانیک در طراحی جامدات: طراحی انواع مکانیزم‌ها و ماشین‌آلات صنعتی از نظر جامداتی، دینامیکی و ارتعاشاتی

مکانیک در حرارت و سیالات: طراحی انواع سیستم‌های انتقال انرژی و جرم از نظر سیالاتی، ترمودینامیکی و انتقال حرارتی

مکانیک در ساخت و تولید: انواع ماشین آلات صنعتی با به کار بردن جوشکاری و تکنولوژی مربوط به ابزارسازی، ریخته‌گری و فرم‌دهی فلزات.

تاسیسات برودتی و حرارتی: طراحی سیستم‌های حرارتی، سردخانه‌ای، تهویه مطبوع و غیره

مکانیک خودرو: طراحی، تعمیر و نگهداری انواع قطعات خودرو؛ مکانیک نیروگاه شامل طراحی و تعمیر و نگهداری انواع نیروگاه‌ها

فارغ‌التحصیلان رشته مهندسی مکانیک در چه کارها و صنایعی می‌توانند شاغل شوند؟

فارغ‌التحصیل رشته مهندسی مکانیک، می‌تواند به عنوان مهندس طراح، مهندس ناظر و کنترل کیفی در صنایع و سازمان‌های وابسته‌ای که در ادامه آمده‌اند، مشغول به کار شود.

- 1- صنایع خودروسازی (بحث طراحی جامداتی و سیالاتی خودرو)
- 2- صنایع نفت، گاز و پتروشیمی (خصوصاً بخش طراحی مبدل و پایپینگ)
- 3- صنایع نیروگاهی (بخش طراحی مبدل، طراحی توربو ماشین، آنالیز ارتعاشات و بحث شکست و خستگی)
- 4- صنایع دفاعی (طراحی و تحلیل‌های جامداتی، دینامیک و ارتعاشاتی، سیالاتی، انتقال حرارتی)
 - خصوصاً طراحی مبدل، طراحی استراکچر دستگاه‌ها و (شرکت‌های [تهویه مطبوع](#))
- 5- (تحلیل‌های انتقال حرارتی)
- 6- سیستم‌های انتقال و تصفیه آب (خصوصاً مباحث مکانیک سیالاتی)
- 7- تولید قطعه، نقشه‌کشی، تحلیل جامداتی و تحلیل سیالاتی در انواع کارخانجات صنعتی به اقتضا نوع کاربری، مانند کارخانه‌های تولید سیمان، روغن، آسفالت، نساجی، نمک، شرکت‌های استخراج سنگ‌های معدنی و غیره
- 8- کارشناس و مشاور فنی برخی بانک‌ها، شرکت‌های سرمایه‌گذاری، بیمه و شرکت‌های بازرسی و نظارت بر امور بین‌المللی

- 9- شرکت‌های رباتیک و تولید انواع مکانیزم‌های صنعتی (خصوصاً مباحث دینامیک و کنترل)

- 10- پژوهشکده‌های فضایی (طراحی و ساخت ماهواره، موشک، پهپاد و غیره)

بازار کار رشته مهندسی مکانیک به چه صورت است؟

ضروری و مشهود است و با توجه به حرکت‌های صنعتی چندساله اخیر کشور، مهندسين مکانیک بیش از پیش در گرداندن چرخ صنعت دخیل شده‌اند و راه همواره برای رشد و ترقی آن‌ها گشاده است. این امر خصوصاً در کشورهای در حال توسعه بیشتر نیز مورد توجه قرار می‌گیرد.

برای ورود به بازار کار، علاوه بر آشنایی با مهارت‌های تخصصی رشته مورد نظر باید با سایر مهارت‌های فردی هم آشنایی داشته باشید. در حقیقت، این مهارت‌های فردی هستند که یک شخص را از میان رقبا متمایز می‌کنند و سبب موفقیت او در زمینه‌ها و موقعیت‌های شغلی می‌شوند. چنین مهارت‌هایی سبب تعامل بهتر فرد در سازمان و محیط‌های کاری خواهد شد و به طور معمول با نام «مهارت‌های نرم» از آن نام می‌برند. به همین دلیل، برای یادگیری مهارت‌های فردی، مشاهده مجموعه فیلم‌های آموزش توسعه مهارت فردی فرادرس پیشنهاد می‌شود که لینک آن در زیر آورده شده است.

برای ورود به بازار کار، علاوه بر آشنایی با مهارت‌های تخصصی رشته مورد نظر باید با سایر مهارت‌های فردی هم آشنایی داشته باشید. در حقیقت، این مهارت‌های فردی هستند که یک شخص را از میان رقبا متمایز می‌کنند و سبب موفقیت او در زمینه‌ها و موقعیت‌های شغلی می‌شوند.

چند نمونه از رتبه های قبولی در دانشگاههای تهران و شهرستان

رتبه کشوری	میانگین تراز کانونی	نام مرکز دانشگاهی	رشته قبولی
26	8022	دانشگاه صنعتی شریف	مهندسی مکانیک
582	5842	دانشگاه تهران	مهندسی مکانیک
1041	5930	دانشگاه صنعتی امیر کبیر	مهندسی مکانیک
1006	5846	دانشگاه علم و صنعت	مهندسی مکانیک
3905	5544	دانشگاه تبریز	مهندسی مکانیک
3431	5688	دانشگاه فردوسی مشهد	مهندسی مکانیک
4431	5075	دانشگاه شیراز	مهندسی مکانیک
4981	8124	دانشگاه کاشان	مهندسی مکانیک
20946	4717	دانشگاه بو علی همدان	مهندسی مکانیک
19329	5192	دانشگاه قم	مهندسی مکانیک
19440	5097	دانشگاه بابلسر	مهندسی مکانیک
4442	49927	دانشگاه دامغان	مهندسی مکانیک
4334	65638	دانشگاه ملایر	مهندسی مکانیک