



وزارت آموزش عالی و تحقیقات علمی
جمهوری اسلامی ایران



معرفی رشته علوم مهندسی



هدف و ماهیت رشته علوم مهندسی :

علوم مهندسی یک رشته گسترده است که شامل بسیاری از اصول علمی مختلف و ریاضیات مرتبط با آن است که پایه و اساس مهندسی را تشکیل می دهد. در واقع دانشجویان این رشته بعد از فارغ التحصیلی می توانند هم نقش مهندس و هم نقش دانشمند را داشته باشند.

دانشجویان این رشته ضمن استفاده از تحقیقات کاربردی در رفتارهای انسانی، آمار، زیست شناسی، شیمی، هواشناسی، برنامه های کاربردی رایانه و سایر موضوعات دیگر، مشکلات مهندسی را تحلیل و ارزیابی خواهند کرد و این رشته بسیار انعطاف پذیر است. مدت زمان تحصیل در این رشته دوسال است که بعد از آن دانشجویان می توانند نسبت به انتخاب گرایش اقدام کنند. این رشته از لحاظ ارتباط با سایر رشته ها آنقدر گسترده است که شما تحصیل کرده هر رشته ای به جز علوم انسانی، هنر و پزشکی باشید برای مقاطع بالاتر خود می توانید این رشته را انتخاب کنید.

توانایی های مورد نیاز برای ورود به رشته علوم مهندسی :

علوم مهندسی زمینه ای عالی برای داشتن ذهن های خلاق و کنجکاو است که می خواهند نحوه ساخت و طراحی پروژه ها را یاد بگیرند. مهندسان در طراحی همه چیز از ردياب های معدن، ربات های نانو گرفته تا ساخت لوازم الکترونیکی نقشی دارند.

مهارت های ارتباطی بسیار مهم هستند زیرا شما کارهای زیادی را در گروه انجام داده و گزارش های خود را ارائه می دهید.

دانشجویان علوم مهندسی باید در دروس فیزیک، شیمی و تخصصی صلاحیت کامل داشته باشد. براساس دامنه وظایف و مسئولیت های شغلی ، یک دانشمند مهندسی ممکن است نیاز به تکمیل سری آزمون های مجوز حرفه ای داشته باشد. داشتن اطلاعات درباره نرم افزارهای رایانه های مانند Matlab، ArcGIS، AutoCAD و ... نیز برای داشتن موقعیت شغلی بهتر بسیار عالی است.

علاوه بر صلاحیت های فوق، یک دانشمند مهندسی موظف است مجموعه مهارت های اساسی خاصی را در زمینه نوشتن فنی ، اسناد و مدارک و ارتباطات رسمی داشته باشد. همچنین، برای انجام موفقیت آمیز وظایف یک دانشمند مهندسی ، فرد نیاز به داشتن هوش عالی ، تفکر خلاق و منطقی و توانایی خلاقیت در مسئله دارد.

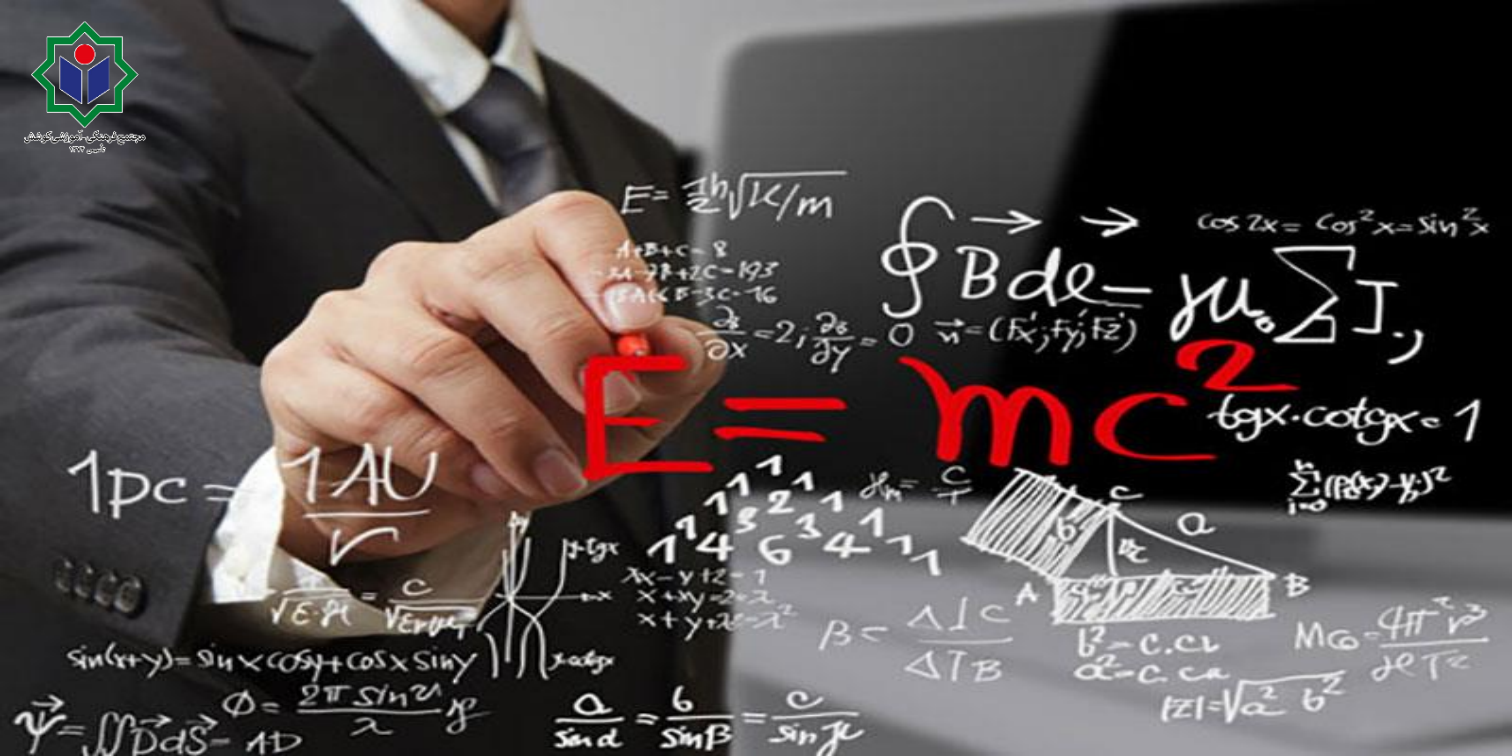




گرایش های مقطع کارشناسی :

رشته علوم مهندسی در دوره کارشناسی دارای ۴ گرایش است. در برخی از دانشگاه ها دانشجویان در ابتدای ورود به رشته علوم مهندسی گرایش خود را انتخاب نمی کنند و بعد از گذشت دو سال و گذراندن بخشی از واحدهای درسی خود می توانند گرایش خود را انتخاب کنند. گرایش های دوره کارشناسی رشته علوم مهندسی عبارتند از:

- علوم مهندسی محاسباتی
- ریاضی مهندسی
- فیزیک مهندسی
- علوم مهندسی زیست محیطی



گرایش علوم مهندسی محاسباتی

گرایش علوم مهندسی محاسباتی با محاسبات در مسائل علمی مهندسی سروکار دارد و مهارت های مورد نیاز برای مدل سازی، شبیه سازی، و حل مسائل پیچیده را در دانشجویان این گرایش علوم مهندسی فراهم می کند.

گرایش ریاضی مهندسی

گرایش ریاضی مهندسی گرایشی بین رشته ای است که امکان مطالعه ریاضیات محض و کاربردی را به عنوان ویژگی اصلی مهندسی مدرن برای دانشجویان علوم مهندسی فراهم می کند. در گرایش ریاضی مهندسی با ترکیب درس هایی مثل ریاضیات محض، ریاضیات کاربردی، آمار و احتمال، فیزیک و دروس مهندسی دانشجویان را آماده می کند تا در جنبه های نظری و کاربردی بتواند فعالیت کنند.



گرایش فیزیک مهندسی

گرایش فیزیک مهندسی ترکیبی از فیزیک کلاسیک و مدرن، شیمی، و ریاضیات است.

گرایش علوم مهندسی زیست محیطی

در گرایش علوم مهندسی زیست محیطی اصول فیزیکی، شیمیایی، و بیولوژی همراه با تجزیه و تحلیل های مهندسی به دانشجویان آموخته می شود تا از این دانش ها برای حفاظت از محیط زیست و بازسازی آن بهره ببرند.



فوشه های گرایش های علوم مهندسی مناسباتی، ریاضی مهندسی، و فیزیک مهندسی :

- بهینه سازی
- علم مواد
- مهندسی هسته ای
- مکانیک (طراحی کاربردی)
- مکانیک (حرارت و سیالات)
- برق (مخابرات)
- برق (الکترونیک)

فوشه های گرایش علوم مهندسی مناسباتی :

- مهندسی فرایند
- مهندسی ذخایر
- سیاستگذاری محیط زیست
- مهندسی زمین (نقشه برداری)
- مهندسی زمین (ژئومکانیک)



وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر:

رشته علوم مهندسی به شکلی است که فارغ التحصیلان هر یک از گرایش های علوم مهندسی با توجه به گرایش خود می توانند در رشته های فنی مرتبط ادامه تحصیل دهند و با شرکت در کنکور کارشناسی ارشد آن و کسب نمره مورد نظر در آن تحصیل کنند.