

رشته مهندسی کامپیوتر

رشته مهندسی کامپیوتر به طراحی و ساخت اجزای مختلف کامپیوتر می‌پردازد. داوطلبان در این رشته مباحث سیستم‌های کامپیوتری در دو حوزه مختلف سخت‌افزار و نرم‌افزار را مطالعه می‌کنند. البته این بدین معنی نیست که داوطلبان در این رشته تنها این مفاهیم را مطالعه می‌کنند.



رشته مهندسی کامپیوتر با مفاهیمی مانند هوش مصنوعی و شبکه‌های کامپیوتری نیز در ارتباط است. بنابراین رشته مهندسی کامپیوتر مباحث و مفاهیم جامعی را شامل می‌شود. در حالت کلی می‌توان مهندسی کامپیوتر را علم و فناوری طراحی، ساخت و راه‌اندازی قطعات سخت‌افزاری و برنامه‌نویسی برنامه‌های مختلف کامپیوتری معرفی کرد. این رشته به صورت روزانه در حال پیشرفت و تغییر است. بنابراین داوطلبان باید هر روز خود را با تغییرات جدید آپدیت کنند. در ادامه معرفی رشته مهندسی کامپیوتر باید به این نکته اشاره کنیم که این رشته ترکیبی از طراحی نرم‌افزار و ساخت سخت‌افزار است. کامپیوتر شامل دو بخش مختلف سخت‌افزار و نرم‌افزار است. بخش سخت‌افزار را اجزا فیزیکی مانند مدارها و بردهای الکترونیکی تشکیل می‌دهد. اما بخش نرم‌افزار برنامه‌ها و داده‌هایی را شامل می‌شود که نوع عمل دستورها را مشخص می‌کند. داوطلبانی که در دانشگاه رشته مهندسی کامپیوتر را مطالعه می‌کنند باید تا حدی با مفاهیم و مباحث هر کدام از این بخش‌ها آشنا باشند. پیشرفت تکنولوژی و فناوری‌های نوین موجب می‌شود که نیاز به مهندسان کامپیوتر روز به روز

افزایش پیدا کند. رشته مهندسی کامپیوتر زمینه‌های تخصصی زیادی دارد و داوطلبان پس از فارغ‌التحصیلی به راحتی می‌توانند یک موقعیت شغلی مناسب برای خود پیدا کنند.

رشته مهندسی کامپیوتر در مقطع کارشناسی

رشته مهندسی کامپیوتر نیز مانند سایر رشته‌های گروه مهندسی در یک مدت زمان 4ساله در اختیار داوطلبان قرار می‌گیرد. البته به این نکته توجه داشته باشید که زمان استاندارد برای مطالعه این رشته 4 سال است. تعداد واحد درسی در مقطع کارشناسی مهندسی کامپیوتر 140 واحد است. البته گاهی اوقات این تعداد واحد درسی با توجه به دروس پیش نیاز متفاوت است.

داوطلبان گروه ریاضی باید در مدت زمان 8 ترم تحصیلی 140 واحد درسی در این رشته را مطالعه کنند. دروس رشته مهندسی کامپیوتر دروس عمومی، دروس پایه، دروس اصلی، دروس تخصصی، دروس اختیاری و دروس تخصصی اختیاری هستند. مقطع کارشناسی رشته مهندسی کامپیوتر شامل 22 واحد دروس عمومی، 19 واحد دروس پایه، 67 واحد دروس تخصصی و 29 واحد دروس اختیاری است. هر دانشجو در هر نیمسال تحصیلی می‌تواند حداقل 12 و حداکثر 20 واحد درسی را انتخاب کند.

گرایش‌های کارشناسی رشته مهندسی کامپیوتر

داوطلبان تا قبل از سال 1395 حق انتخاب سه گرایش مختلف را در کنکور سراسری داشتند. گرایش‌های رشته مهندسی کامپیوتر به گرایش‌های مهندسی نرم‌افزار، مهندسی سخت‌افزار و مهندسی فناوری اطلاعات تقسیم می‌شوند. البته شرایط در حال حاضر متفاوت است. دانشگاه‌های دولتی برای رشته مهندسی کامپیوتر هیچ گرایشی ندارند یعنی این رشته بدون گرایش در اختیار داوطلبان قرار می‌گیرد. تمامی داوطلبانی که در رشته مهندسی کامپیوتر قبول می‌شوند دروس مشترکی را پاس می‌کنند و پس از اتمام دوره لیسانس در مدرک آن‌ها

مهندسی کامپیوتر ثبت می‌شود. برخی از دانشگاه‌های آزاد برای رشته مهندسی کامپیوتر گرایش‌هایی در نظر گرفته است. داوطلبان پس از گذراندن 4 ترم تحصیلی می‌توانند یکی از گرایش‌های نرم‌افزار، سخت‌افزار، فناوری اطلاعات و معماری سیستم‌های کامپیوتری را انتخاب کنند.

معرفی گرایش‌های مختلف رشته مهندسی کامپیوتر

رشته مهندسی کامپیوتر گرایش نرم‌افزار

یکی از گرایش‌های مهندسی کامپیوتر، گرایش نرم‌افزار است. این گرایش بیشتر مناسب دانش‌آموزان و داوطلبانی است که علاقه به برنامه‌نویسی دارند. معمولاً اکثر دانش‌آموزان و داوطلبان علاقه دارند در گرایش نرم‌افزار درس بخوانند زیرا این گرایش با برنامه‌ها داده‌ها سروکار دارد. در واقع می‌توان گفت گرایش نرم‌افزار بخش غیر قابل لمس کامپیوتر است. دانشجویان در این گرایش با برنامه‌ها و داده‌هایی سروکار دارند که نحوه عملکرد کامپیوتر را مشخص می‌کنند. نرم‌افزار به عبارتی دیگر مانند روح در کامپیوتر است. دانشجویانی که در این گرایش درس می‌خوانند فعالیت‌هایی مانند ساخت نرم‌افزارها و کد نویسی را آموزش می‌بینند.

رشته مهندسی کامپیوتر گرایش سخت‌افزار

گرایش سخت‌افزار بر خلاف نرم‌افزار به قسمت‌های سخت‌افزاری و فنی کامپیوتر مربوط می‌شود. داوطلبانی که به طراحی و کنترل سخت‌افزار کامپیوتر علاقه دارند باید به سراغ این گرایش بروند. این گرایش بیشتر بر ساخت و تعمیر سخت‌افزارهای کامپیوتری تمرکز دارد. دانشجویانی که در این رشته تحصیل می‌کنند با ساخت مدار، روتر و سایر قطعات کامپیوتر آشنا می‌شوند.

رشته مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات

گرایش فناوری اطلاعات یا IT یکی دیگر از گرایش‌های رشته مهندسی کامپیوتر است. این رشته ترکیبی از چند رشته است و دانشجویان در این گرایش مباحث نظری کامپیوتر، دروسی از مهندسی برق، مدیریت، نرم‌افزار و سخت‌افزار را مطالعه می‌کنند. این گرایش در مقایسه با سخت‌افزار و نرم‌افزار درس‌های آسان‌تری دارد.

نرم افزار های کاربردی رشته مهندسی کامپیوتر

نرم افزار Python

نرم افزار MatlabKVL

نرم‌افزار ویژوال استودیو

نرم افزار IntelliJ IDEA

نرم افزار Xampp

نرم افزار PhpStorm

نرم افزار Android Studio

نرم افزار Power Designer

نرم افزار MySQL

نرم افزار Netbeans

نرم افزار ++C

نرم افزار QBasic

نرم افزار Turbo Pascal

بازار کار رشته مهندسی کامپیوتر

اولین نکته‌ای که باید در مورد بازار کار مهندسی کامپیوتر به آن توجه کرد، تعداد زیاد داوطلبان این رشته است. اکثر داوطلبان گروه ریاضی این رشته را برای ادامه تحصیل انتخاب می‌کنند. همین موضوع نیز موجب می‌شود که این رشته در مقایسه با سایر رشته‌های گروه ریاضی فارغ‌التحصیلان بیشتری داشته باشد. اما آیا این بدین معنی است که بازار کار مهندسی کامپیوتر اشباع شده است؟ جواب این سوال بسیار ساده است. بازار کار رشته مهندسی کامپیوتر به این سادگی اشباع نمی‌شود، زیرا علم کامپیوتر و تخصص‌های این رشته هر روز در حال پیشرفت است و نیاز به افراد متخصص هر روز بیشتر از روز قبل می‌شود. پیشرفت روزافزون علم موجب شده است که اکثر کسب و کارها به یک یا چند متخصص کامپیوتر نیاز داشته باشند. بنابراین فارغ‌التحصیلان مهندسی کامپیوتر به هیچ عنوان نباید نگران آینده کاری خود باشند، زیرا این رشته بازار کار مناسبی دارد. به عبارت دیگر می‌توان گفت که متخصصان مهندسی کامپیوتر در مقایسه با سایر داوطلبان سریع‌تر وارد بازار کار می‌شوند. البته به این نکته توجه داشته باشید که داوطلبان در رشته مهندسی کامپیوتر اکثر مفاهیم و مباحث را به صورت تئوری یاد می‌گیرند. بنابراین داوطلبان بهتر است قبل از ورود به بازار کار یک شاخه مهندسی کامپیوتر را برای آینده کاری خود انتخاب کنند و در یک مدت زمان مشخص مهارت‌های عملی رشته را یاد بگیرند. داوطلبان می‌توانند در حوزه‌های مختلفی برای این رشته وارد بازار کار شوند. اگر داوطلبان به زبان‌های برنامه‌نویسی علاقه داشته باشند با سرعت بیشتری وارد بازار کار می‌شوند و فرصت‌های شغلی مناسبی را به دست می‌آورند.

درآمد رشته مهندسی کامپیوتر

یکی از دلایلی که موجب می‌شود داوطلبان رشته خاصی را به عنوان رشته دانشگاهی انتخاب کنند، درآمد آن رشته است. داوطلبان به دنبال رشته‌هایی با بازار کار مناسب و درآمد بالا هستند. رشته مهندسی کامپیوتر یکی از رشته‌های پردرآمد گروه ریاضی است. همین دلیل نیز موجب می‌شود که اکثر داوطلبان گروه ریاضی این رشته را برای آینده کاری خود انتخاب کنند. البته به این نکته توجه داشته باشید که مهندسی کامپیوتر شاخه‌های مختلفی دارد و هر

کدام از این شاخه‌ها درآمدهای متفاوتی دارند. بخش‌های خصوصی و بخش‌های دولتی درآمدهای متفاوتی را برای این رشته دارند. فارغ‌التحصیلان می‌توانند به صورت پروژه‌ای با یک شرکت کار کنند یا به صورت دائمی در یک شرکت مشغول به کار شوند. مهندسان کامپیوتر که به عنوان برنامه‌نویس فعالیت می‌کنند در مقایسه با سایر مهندسان کامپیوتر از درآمد بیشتری برخوردار هستند. البته اگر به عنوان مدیر فنی نیز فعالیت داشته باشید بدون شک درآمد بالایی خواهید داشت

توانایی‌ها و مهارت‌های مهندس کامپیوتر

هر فردی که به عنوان مهندس کامپیوتر فعالیت می‌کند باید توانایی‌ها و مهارت‌های خاصی داشته باشد. این بدین معنی است که داوطلبان پس از فارغ‌التحصیلی با توجه به مهارت‌ها و توانایی‌هایی که دارند استخدام می‌شوند. بنابراین داوطلبان باید برخی از توانایی‌ها و مهارت‌های خود را برای موفقیت در این رشته تقویت کنند. داوطلبان باید برخی از مفاهیم اولیه کامپیوتر را به عنوان مهارت بدانند، اما این مهارت‌ها کافی نیستند. داوطلبان باید توانایی‌ها و مهارت‌های زیر را به عنوان مهندس کامپیوتر داشته باشند

طراحی سخت‌افزار و نرم‌افزار / اجرای طرح‌های کامپیوتر / تجزیه و تحلیل سیستم‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری /

عیب‌یابی کامپیوتر / توانایی طراحی وب سایت / برنامه‌نویسی / تعمیرات سخت‌افزار / تسلط بر زبان انگلیسی / یادگیری فعال / تسلط به زبان‌های برنامه‌نویسی / حل مسائل پیچیده / تفکر انتقادی / پردازش اطلاعات / تفکر خلاق / ذهنی فعال و ایده پرداز

شغل های مهندسی کامپیوتر

رشته مهندسی کامپیوتر بازار کار مناسبی دارد و داوطلبان به راحتی می توانند درآمد بالایی برای این رشته داشته باشند شما می توانید در قسمت زیر با مهم ترین فرصت های شغلی مهندسی کامپیوتر بیشتر آشنا شوید

برنامه نویسی / مهندسی نرم افزار / معمار برنامه های کامپیوتر / مدیر داده / معمار اطلاعات / تحلیلگر امنیت داده / مدیر امنیت سیستم های اطلاعاتی / مهندس شبکه / توسعه دهنده وب / مهندس سخت افزار کامپیوتر / مدیر بانک اطلاعاتی / تحلیلگر سیستم های کامپیوتری / مدیر امنیت شبکه / گرافیکست / طراحی وب سایت / کارشناس فروش / کارشناس فناوری اطلاعات / دستیار مدیر پروژه / کارشناس آنتی ویروس شبکه / توسعه دهنده بلاک چین / توسعه دهنده اپلیکیشن های موبایل



شرایط ورود به رشته مهندسی کامپیوتر: قبولی بدون کنکور

رشته مهندسی کامپیوتر بدون کنکور نیز در اختیار داوطلبان گروه ریاضی قرار می‌گیرد. داوطلبان گروه ریاضی با توجه به سوابق تحصیلی خود می‌توانند در این رشته بدون کنکور پذیرش شوند. سوابق تحصیلی درخشان یک راه مناسب برای قبولی در رشته مهندسی کامپیوتر بدون کنکور است. البته به این نکته توجه داشته باشید که هر دانشگاهی شرایط خاص خود را برای پذیرش در این رشته دارد. داوطلبان می‌توانند در دانشگاه‌های دولتی و در دوره نوبت دوم، دانشگاه‌های پیام نور، غیرانتفاعی و آزاد بدون کنکور در این رشته تحصیلی پذیرش شوند.

رتبه لازم برای قبولی در رشته مهندسی کامپیوتر

رتبه	منطقه	دانشگاه /	دوره
78	منطقه 1	دانشگاه شهید بهشتی	روزانه
103	منطقه 1	دانشگاه الزهرا(س)	روزانه
200	منطقه 1	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	روزانه
298	منطقه 1	دانشگاه صنعتی شریف پردیس خودگردان	
470	منطقه 1	دانشگاه صنعتی امیرکبیر پردیس خودگردان	
560	منطقه 1	دانشگاه بین المللی امام خمینی(ره) - قزوین	روزانه
742	منطقه 1	دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی	روزانه
987	منطقه 1	دانشگاه شهید باهنر - کرمان نوبت دوم	
1275	منطقه 1	دانشگاه تبریز	روزانه

دانشگاه صنعتی شریف پردیس خودگردان	1901 منطقه 1
دانشگاه فردوسی - مشهد نوبت دوم	2264 منطقه 1
دانشگاه غیرانتفاعی ارشاد - دماوند غیرانتفاعی	7009 منطقه 1
دانشگاه شهید باهنر - کرمان روزانه	12406 منطقه 1
دانشگاه غیرانتفاعی ارشاد - دماوند غیرانتفاعی	28258 منطقه 1
دانشگاه شهید بهشتی روزانه	387 منطقه 2
دانشگاه بوعلی سینا - همدان روزانه	1160 منطقه 2
دانشگاه صنعتی شیراز روزانه	1398 منطقه 2
دانشگاه علم و فناوری مازندران - بهشهر نوبت	1998 منطقه 2

دوم