



معرفی رشته کامپیوتر



عصر کنونی عصر ارتباطات می باشد که این امر باعث پیشرفت سریع و وسیع در تکنولوژی سخت افزار گردید.

در حال حاضر علوم و صنایع گوناگون در بیشتر زمینه ها به کامپیوتر وابسته می باشند به همین دلیل استفاده از امکانات کامپیوتری و ارتباط از طریق شبکه های کامپیوتری راه های گسترده ای برای پیشرفت ایجاد می نماید و نیروی انسانی متخصص در این زمینه یک نیاز اساسی در مراکز تولیدی، صنعتی و خدماتی به شمار می آید. هنرجویان این رشته در طی دوران تحصیل با آموزش دروس مبانی کامپیوتر، سیستم عامل، برنامه سازی، زبان تخصصی، پیاده سازی بانک های اطلاعاتی، نصب و راه اندازی شبکه های کامپیوتری، طراحی صفحات وب اطلاعات لازم در ارتباط با علم کامپیوتر را فرامی گیرند و آماده ورود به بازار کار و یا ادامه تحصیل می شوند.

رشته کامپیوتر یکی از رشته های زیر مجموعه گروه خدمات در شاخه ی فنی و حرفه ای است که هر دانش آموز پس از طی کردن متوسطه اول می تواند در طی یک دوره سه ساله و در یکی از هنرستان های کاردانش یا فنی حرفه ای دیپلم کامپیوتر بگیرد. لازم بذکر است که کنکور هنرستان براساس دروس فنی و حرفه ای برگزار می شود و دانش آموزان کاردانش می بایست دروس اختصاصی را از کتاب های فنی و حرفه ای مطالعه کنند.

نحوه ی ادامه تحصیل دانش آموزان رشته کامپیوتر

دانش آموزان هنرستانی رشته کامپیوتر در مقطع کاردانی پیوسته (فوق دیپلم) می توانند در یکی از دانشگاه های دولتی (آموزشکده های فنی و حرفه ای و موسسات غیرانتفاعی)، دانشگاه های آزاد (سما) و یا در مراکز علمی کاربردی در گرایش های نرم افزار، سخت افزار و فناوری اطلاعات (IT) ادامه تحصیل دهند. دانش آموزان هنرستانی می توانند پس از گذراندن دوره کاردانی و کارشناسی در دوره ارشد و دکتری در دانشگاه های معتبری همچون دانشگاه تهران، شریف و امیرکبیر ادامه تحصیل دهد. و از این حیث هیچگونه محدودیتی برای هنرستانی ها وجود ندارد.

رشته ی کامپیوتر و اهمیت درس ریاضی

رشته ی کامپیوتر برپایه ی علم ریاضیات بنا شده است برای مثال یک دانش آموز هنرستانی رشته کامپیوتر پس از ورود به دانشگاه و در مقطع کاردانی دروس ریاضی پیش، ریاضی ۱، ریاضی ۲ و آمار و احتمالات و در مقطع کارشناسی ناپیوسته دروس معادلات دیفرانسیل، ریاضیات گسسته، آمار و احتمالات مهندسی و ریاضی مهندسی را باید بگذراند بنابراین دانش آموز هنرستانی باید تلاش خود را علاوه بر دروس اختصاصی در درس ریاضی هم دوچندان کند تا در ادامه تحصیل به مشکلی برنخورد.

از لحاظ بازار کار هم یک هنرستانی در رشته کامپیوتر می تواند پس از اخذ دیپلم یا گذراندن دوره ی کاردانی به عنوان تکنسین فنی و یا پس از دوره ی کارشناسی و کارشناسی ارشد به عنوان مهندس طراح بانک های اطلاعاتی ، شبکه های کامپیوتری ، سایت های اینترنتی و برنامه نویس و یا مدیر پروژه در مراکز دولتی یا خصوصی مشغول به کار شوند. همچنین یک دانش آموز هنرستانی در صورت موفقیت برای اخذ مدرک دکتری تخصصی کامپیوتر می تواند به کارهای آموزشی و پژوهشی در قالب استاد یا هیئت علمی دانشگاه بپردازد

مهارت های لازم

یک مهندس کامپیوتر باید سخت کوش و با پشتکار باشد چون رشته ی کامپیوتر رشته ی پویایی است و دانشجو باید همیشه اطلاعاتش به روز بوده و به دنبال فرا گرفتن مطالب جدید باشد. در نتیجه کسانی که می خواهند فقط چهار سال درس بخوانند و بعد مطالعه را کنار گذاشته و وارد بازار کار شوند، در این رشته موفق نخواهند شد و بر عکس افرادی که همیشه به دنبال مطالعه و فراگیری هستند، در این رشته موفق می شوند. مهندس کامپیوتر باید پایه ی ریاضی قوی داشته و توانایی اش در زمینه ی فیزیک خوب باشد. هم چنین لازم است که فردی خلاق باشد تا بتواند مسایل را از راه حل های ابتکاری حل کند. راه حل هایی که کمترین هزینه و بهترین کارآیی را داشته باشد.

یادگیری فعال: درک مفاهیم اطلاعات تازه و استفاده از آن ها برای رفع مشکلات کنونی و آتی و تصمیم گیری درباره آن ها

حل مسایل پیچیده: درک مسایل پیچیده و بررسی موقعیت و اطلاعات موجود برای ارزیابی شرایط و ارایه راه حل مناسب

تفکر انتقادی: استفاده از دلیل و منطق برای ارایه نقاط قوت و ضعف راه حل های پیشنهادی، نتایج، مسایل، مشکلات و رویکردهای مختلف شان

قضاوت و تصمیم گیری: در نظر گرفتن هزینه ها و مزایای عملکردهای متفاوت و انتخاب بهترین آن ها

تحلیل سیستم ها: تصمیم گیری درباره چگونگی عملکرد سیستمها و تغییرات لازم برای کسب نتیجه مطلوب

تفکر خلاق: توسعه، طراحی یا ایجاد کاربردها، افکار، روابط، سیستم ها یا رویه های جدید از جمله مشارکت هنری

پردازش اطلاعات: جمع آوری، کدگذاری، طبقه بندی، محاسبه، جدول بندی، بازبینی و اصلاح اطلاعات و داده ها

مشخصات مهارت های رشته شبکه و نرم افزارهای رایانه ای فنی حرفه ای:

شاخه فنی و حرفه ای (گروه تحصیلی صنعت) رشته کامپیوتر از وسیع ترین رشته هایی است که هر روز افق های جدیدی را در اختیار کاربران و فعالین این رشته در سراسر جهان قرار می دهد. از صنعت سینما تا آموزش از راه دور (آموزش الکترونیک) و خیلی چیزهای دیگر بوسیله

رایانه انجام می گیرد. افراد بر حسب تخصصشان به دسته های متفاوتی تقسیم شده اند. برنامه نویسان، گرافیکست ها، برنامه سازان، تعمیرکاران سیستم های رایانه ای و دیگران هر یک به نوعی با رایانه کار می کنند.

برخی از زمینه های اشتغال:

- برنامه سازی سیستم های کامپیوتری
- طراحی و برنامه نویسی web site
- پشتیبان web site
- تولید محتوای الکترونیکی (نرم افزارهای چندرسانه ای)
- راهبرد سیستم های کامپیوتری
- سرپرست سایت کامپیوتر
- سرپرست کاربردی شبکه های کامپیوتر
- فعالیت در کارگاه های سخت افزار و مونتاژ
- تولید و مونتاژ صدا، تصویر، فیلم و انیمیشن
- طراحی و ساخت محصولات تبلیغاتی (تیزر، پوستر، کاتالوگ) و...
- فعالیت در زمینه های هوش مصنوعی

وظایف

مشاوره با تحلیلگران سیستم، مهندسان، برنامه نویسان و دیگران برای طراحی سیستم و شناخت محدودیت ها، قابلیت های پروژه عملیات و واسطه های لازم؛

اصلاح نرم افزارهای موجود و برطرف کردن خطاهای آن ها برای هماهنگی کردنشان با سخت افزارهای جدید و یا افزایش کارایی آن ها؛

تحلیل نیازهای کاربران برای تصمیم گیری درباره عملی بودن طرح با توجه به محدودیت های زمانی و مالی؛

مشاوره با مشتریان درباره طراحی و نگهداری سیستم های نرم افزاری؛

همکاری در نصب سیستم های نرم افزاری و بررسی عملکرد تجهیزات برای اطمینان از عملکرد صحیح برنامه؛

طراحی، توسعه و اصلاح سیستم های نرم افزاری با تحلیل های علمی و مدلهای ریاضی برای پیشبینی و تخمین نتایج برنامه؛

توسعه و هدایت مراحل آزمایش سیستم نرم افزاری و فرآیندهای دریافت اعتبار، برنامه نویسی و سندسازی؛

تحلیل اطلاعات برای تصمیم گیری، دادن پیشنهاد؛ طراحی جزئیات و طرح های برنامه و انجام تغییرات لازم در ابزار جانبی

نظارت بر کار برنامه نویسان، فناوریان، تکنسین ها و سایر کارکنان علمی و فنی

دستیابی به اطلاعات و ارزیابی آن ها در زمینه هایی چون چارچوب های برنامه، هزینه ها اصول لازم برای حفظ ایمنی و عملکرد صحیح سخت افزار.