****

کارشناسی ناپیوسته

www.energy.ac.ir

کامپیوتر - نرم افزار

معرفی رشته (مهندسی کامپیوتر-گرایش نرم افزار)

**مقدمه :**

مهندسی کامپیوتر دانشی مرکّب از مباحث رشته‌های مهندسی الکترونیک و علوم کامپیوتر است.

بطور خلاصه رایانه دستگاهی است که قدرت خارق العاده‌ای برای محاسبه دارد و می‌تواند بوسیله ابزارهای جانبی با محیط بیرون ارتباط برقرار کند. جایگاه کامپیوتر در دنیای امروز همین بس که عصر حاضر عصر کامپیوتر است. هدف این قسمت معرفی مهندسی کامپیوتر است و از سه بخش تشکیل شده‌است.

**هدف:**

مسلما دانشجویان هر رشته‌ای را که برای تحصیل انتخاب کنند، با کامپیوتر به عنوان یک کاربرد سرو کار خواهید داشت ولی در این رشته علاوه بر کاربر بودن، سازنده سیستم‌های کامپیوتری نیز خواهید بود.اگر رشته مهندسی کامپیوتر را به عنوان رشته تحصیلی انتخاب می‌کنید باید انسان ماجراجویی باشید و با طبع همیشه در حال پیشرفت این رشته سازگار باشید.

**ضروریات :**

مطلب مهم دیگر آنکه چون تقریبا تمام کتب و منابع موجود در این رشته به زبان انگلیسی است و این منابع و اطلاعات به سرعت در حال تغییر هستند و امکان سریع ترجمه آنها نیز به فارسی وجود ندارد از این رو تسلط کافی به زبان انگلیسی در این رشته بسیار مهم است. دروس ریاضی و فیزیک نیز همانند دیگر رشته‌های مهندسی در این رشته کاربرد وسیعی دارد.

**آینده:**

مهندسی کامپوتر یکی از نیاز امروز بشر است. نیاز هر اجتماعی به مهندسان کامپیوتر کاملاً محسوس است و مهندسی کامپیوتر از عوامل توسعه یک کشور است.

**بازار کار:**

دانشجویانی که از این رشته فارغ التحصیل می‌شوند و با توجه به نیاز بازار و سفارش‌هایی که از مراکز متنوع و متفاوت کشور دریافت می‌کنند توانایی انجام این کارها را برای امرار معاش و عرضه توانمندی‌های خود برای بهبود و بهره‌وری بالای امور کشور را دارا هستند، برنامه نویسی برای سایت‌ها با توجه به محتوای درخواستی و مکانیزم عمل تست‌های مختلف یک برنامه، ساخت مدارهایی که قادر به ارتباط با کامپیوتر باشند همچنین ساخت ابزارهای جانبی برای کامپیوتر، ساخت مدارهای ساده منطقی، ساخت سخت‌افزارهایی که برای پردازش الگوریتم‌هایی که با کامپیوترهای معمول قابل پیاده سازی نیستند، برنامه نویسی سیستمی طراحی مدارهای مجتمع (IC) طراحی سیستم‌های خبره و سیستم‌های اطلاعاتی، فراهم کردن ساخت نرم‌افزارها برای استفاده در کامپیوتر است.

**مهندسی کامپیوتر به عنوان رشته دانشگاهی (ایران):**

این رشته در ابتدا تحت پوشش رشته‌ای به نام انفورماتیک و تحت نظر دانشکده‌های ریاضی تدریس می‌شد. هم اکنون این رشته در اکثر دانشگاه‌ها با عنوان مهندسی کامپیوتر و تحت نظر دانشکده فنی (یا مهندسی) ارائه می‌گردد. علاقمندان جهت مشاهده کتابهای رشته مهندسی کامپیوتر می‌توانند به سایت وزارت علوم مراجعه نمایند. گرایش‌های رشته مهندسی کامپیوتر در مقطع کارشناسی ارشددر ایران به شرح زیر است:

**منابع کنکور ارشد:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | درس | ضریب گرایش1 | گرایش 2 | گرایش3  | گرایش 4 |
| **1** | زبان عمومی و تخصصی | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **2** | ریاضیات(ریاضی مهندسی، آمارو احتمالات، محاسبات عددی، ساختمان های گسسته) | 2 | 2 | 2 | 2 |
| **3** | دروس مشترک بین تمام گرایش ها(ساختمان داده ها، نظریه زبانها و ماشین ها، مدار های منطقی، معماری کامپیوتر، سیستم عامل) | 4 | 4 | 4 | 4 |
| **4** | دروس تخصصی نرم افزار : (کامپایلر،زبان های برنامه سازی, طراحی الگوریتم, پایگاه داده ها) | 2 | 0 | 0 | 3 |
| **5** | دروس تخصصی معماری کامپیوتر : (مدارهای الکتریکی، VLSI ،الکترونیک دیجیتال، انتقال داده) | 0 | 2 | 0 | 0 |
| **6** | دروس تخصصی هوش مصنوعی : (مدار های الکتریکی، طراحی الگوریتم، هوش مصنوعی) | 0 | 0 | 2 | 0 |

\* که گرایش ها بصورت زیر است:

* گرایش 1 : نرم افزار
* گرایش 2 : معماری کامپیوتر(سخت افزار)
* گرایش 3 : هوش مصنوعی (رباتیک)
* گرایش 4 : الگوریتم و محاسبات

**چارت ترم بندی**



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | نام درس | تعداد واحد | ساعت | نوع درس | پیش نیاز |
| نظری | عملی | جمع | نظری | عملی |
| **ترم اول** |
| 1 | طراحی الگوریتم | 2 | 1 | 3 |  |  | اصلی |  |
| 2 | مهندسی نرم افزار | 3 | 0 | 3 |  |  | اصلی |  |
| 3 | آز مهندسی نرم افزار | 0 | 1 | 1 |  |  | اصلی | هم نیاز مهندسی نرم افزار |
| 4 | زبان ماشین و اسمبلی | 1 | 1 | 2 |  |  | اصلی |  |
| 5 | ایجاد بانک های اطلاعاتی | 2 | 1 | 3 |  |  | اختیاری |  |
| 6 | معادلات دیفرانسیل | 2 | 0 | 2 |  |  | پایه |  |
| 7 | ریاضی گسسته | 2 | 0 | 2 |  |  | پایه |  |
| 8 | معارف اسلامی 2 | 2 | 0 | 2 |  |  | عمومی |  |
| 9 | تربیت بدنی 2 | 0 | 1 | 1 |  |  | عمومی |  |
| **مجموع** | **14** | **5** | **19** |  |
| **ترم دوم** |
| 1 | هوش مصنوعی  | 2 | 1 | 3 |  |  | تخصصی | طراحی الگوریتم |
| 2 | ریاضی مهندسی | 2 | 0 | 2 |  |  | پایه | معادلات دیفرانسیل |
| 3 | انقلاب اسلامی | 2 | 0 | 2 |  |  | عمومی |  |
| 4 | مهندسی اینترنت | 2 | 1 | 3 |  |  | تخصصی |  |
| 5 | گرافیک 1 | 2 | 1 | 3 |  |  | تخصصی |  |
| 6 | شیوه ارائه مطالب علمی وفنی | 2 | 0 | 2 |  |  | اصلی |  |
| 7 | معماری کامپیوتر | 2 | 0 | 2 |  |  | اصلی | زبان ماشین |
| 8 | آز معماری کامپیوتر | 1 | 0 | 1 |  |  | اصلی | هم نیاز با معماری کامپیوتر |
| **مجموع** | **15** | **3** | **18** |  |
| **ترم سوم** |
| 1 | برنامه نویسی سیستم | 2 | 1 | 3 |  |  | پایه | زبان ماشین |
| 2 | طراحی سیستم های شی گرا | 2 | 1 | 3 |  |  | اصلی |  |
| 3 | آمارو احتمالات | 2 | 0 | 1 |  |  | اصلی |  |
| 4 | زبان تخصصی | 3 | 0 | 3 |  |  | اختیاری |  |
| 5 | شبیه سازی | 2 | 1 | 3 |  |  | تخصصی | مهندسی نرم افزار |
| 6 | متون اسلامی | 2 | 0 | 2 |  |  | عمومی |  |
| 7 | تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی | 2 | 0 | 2 |  |  | تخصصی |  |
| مجموع | 15 | 3 | 18 |  |



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | نام درس | تعداد واحد | ساعت | نوع درس | پیش نیاز |
| نظری | عملی | جمع | نظری | عملی |
| **ترم چهارم** |
| 1 | مباحث ویژه | 2 | 1 | 3 |  |  | اختیاری |  |
| 2 | سیستم های خبره | 2 | 1 | 3 |  |  | اختیاری | هوش مصنوعی |
| 2 | محیط های چند رسانه ای | 2 | 1 | 3 |  |  | اختیاری |  |
| 3 | پروژه  | 0 | 3 | 3 |  | 144 | تخصصی |  |
| 4 | کار آموزی | 0 | 3 | 3 |  | 360 | تخصصی |  |
| **مجموع** | **6** | **9** | **15** |  |  |  |  |
| **مجموع کل واحدها 70 واحد می باشد** |

مدیرگروه رشته کامپیوتر مدیر آموزش