به نام خدا

براساس آیین نامه مصوب شورای عالی برنامه ریزی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال 89، دانشجویان دوره کارشناسی علوم کامپیوتر لازم است جهت فراغت التحصیلی حداقل تعداد 136 واحد از دروس تعریف شده در آیین نامه مصوب را اخذ نموده و با موفقیت بگذرانند. این دروس در چهار گروه ذیل دسته بندی شده و جداول هر کدام در ادامه آمده است.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | نام دسته دروس | | تعداد واحد | | جدول دروس |
| 1 | دروس عمومی | | 22 واحد | | جدول شماره 1 |
| 2 | دروس مشترک پایه | الزامی مشترک در اختیار دانشگاه | 11 الی 19 واحد | 24 واحد | جدول شماره 2 |
| الزامی مشترک در اختیار گروه | 5 الی 19 واحد |
| 3 | دروس هسته | الزامی مشترک | 15 واحد | 60 تا 62 واحد | جدول شماره 3 |
| الزامی رشته | 21 الی 30 واحد |
| انتخابی رشته | 15 الی 26 واحد |
| 4 | دروس اختیاری/کهاد | از دروس یک یا حداکثر دو رشته متفاوت موجود در دانشگاه | حداقل 18 واحد | 30 واحد | جدول شماره 4 یا جدول شماره 5 |
| الزاما خارج از رشته تحصیلی دانشجو | حداقل 6 واحد |
| اختیاری | حداقل 6 واحد |

توضیح: جدول شماره 4 مربوط به کهاد نرم افزار رشته علوم کامپیوتر و جدول شماره 5 مربوط به کهاد محاسبات هوشمند رشته علوم کامپیوتر می باشند. هر دانشجو تنها مجاز به اخد واحدهای یکی از کهادهادی معرفی شده، بوده و انتخاب یک کهاد به منزله گرایش اطلاعات تخصصی دانشجو به سمت حوزه تدوین شده است.

جدول شماره 1 : دروس عمومی

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز |
| 1 | فارسی | 3 | - |
| 2 | زبان عمومی | 3 | - |
| 3 | تفسیر موضوعی قرآن کریم | 2 | - |
| 4 | دانش خانواده و تنظیم خانواده | 2 | - |
| 5 | تربیت بدنی 1 | 1 | - |
| 6 | تربیت بدنی 2 | 1 | تربیت بدنی 1 |
| 7 | اندیشه اسلامی 1 | 2 | - |
| 8 | اندیشه اسلامی 2 | 2 | اندیشه اسلامی 1 |
| 9 | انقلاب اسلامی ایران | 2 | - |
| 10 | اخلاق اسلامی | 2 | - |
| 11 | تاریخ تحلیل صدر اسلام | 2 | - |
|  | | 22 |  |

توضیح : درس دانش خانواده و تنظیم جمعیت با ارزش واحدی 2 در بین 20 واحد عمومی محاسبه نشده ولی گذراندن این درس اجباری می باشد.

جدول شماره 2: دروس مشترک پایه

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | زیر شاخه دسته | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز |
| 1 | الزامی مشترک در اختیار دانشگاه | ریاضی عمومی 1 | 4 | - |
| 2 | ریاضی عمومی 2 | 4 | ریاضی عمومی 1 |
| 3 | معادلات دیفرانسیل | 3 | ریاضی عمومی 1 |
| 4 | مبانی کامپیوتر و برنامه سازی | 3 | - |
| 5 | الزامی مشترک در اختیار گروه | فیزیک عمومی + آزمایشگاه | 3+1 | - |
| 6 | زبان تخصصی | 2 | - |
| اقتصاد مهندسی | 2 | - |
| 8 | شیوه ارائه مطالب علمی و فنی | 2 | - |
|  | | | 24 |  |

جدول شماره 3 : دروس هسته

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | زیر شاخه دسته | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز |
| 1 | الزامی مشترک | مبانی علوم ریاضی | 3 | - |
| 2 | مبانی احتمال | 3 | - |
| 3 | مبانی ماتریسها و جبر خطی | 3 | مبانی علوم ریاضی |
| 4 | مبانی آنالیز ریاضی | 3 | ریاضی عمومی 2 |
| 5 | مبانی آنالیز عددی | 3 | ریاضی عمومی 2 |
| 6 | الزامی رشته | مبانی ترکیبات | 3 | - |
| 7 | برنامه سازی پیشرفته | 3 | مبانی کامپیوتر و برنامه سازی |
| 8 | ساختمان داده ها و الگوریتم ها | 4 | همزمان با برنامه سازی پیشرفته |
| 9 | اصول سیستم های عامل | 4 | همزمان با ساختمان داده ها و الگوریتم ها |
| 10 | اصول سیستم های کامپیوتری | 4 | همزمان با برنامه سازی پیشرفته |
| 11 | مبانی نظریه محاسبه | 3 | مبانی علوم ریاضی |
| 12 | جبر خطی عددی | 3 | مبانی آنالیز عددی - مبانی ماتریسها و جبرخطی |
| 13 | انتخابی رشته | طراحی و تحلیل الگوریتم ها | 3 | مبانی نظریه محاسبه – مبانی ترکیبات |
| 14 | کامپایلر | 3 | مبانی نظریه محاسبه |
| 15 | پایگاه داده ها | 3 | ساختمان داده ها و الگوریتم ها |
| 16 | نظریه محاسبه | 3 | مبانی نظریه محاسبه |
| 17 | بهینه سازی خطی | 3 | مبانی ماتریسها و جبرخطی |
| 18 | آنالیز عددی | 3 | مبانی آنالیز عددی |
| 19 | بهینه سازی غیر خطی | 3 | مبانی آنالیز عددی – بهینه سازی خطی |
|  | | | 60 |  |

توضیح :

جدول شماره 4 : دروس اختیاری/کهاد نرم افزار

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | زیر شاخه دسته | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز |
| 1 | دروس اختیاری کهاد | احتمال 1 | 3 | مبانی احتمال |
| 2 | شبیه سازی کامپیوتری | 3 | ساختمان داده ها – احتمال 1 |
| 3 | شبکه های کامپیوتری | 3 | اصول سیستم های کامپیوتری |
| 4 | زبانهای برنامه سازی | 3 | ساختمان داده ها و الگوریتم ها |
| 5 | اصول طراحی نرم افزار | 3 | ساختمان داده ها و الگوریتم ها |
| 6 | هوش مصنوعی | 3 | ساختمان داده ها – احتمال 1 |
| 7 | الزاما خارج از رشته | آزمایشگاه سیستم عامل | 1 | هزمان با اصول سیستم‌های عامل |
| آزمایشگاه پایگاه داده | 1 | همزمان با پایگاه داده |
| آزمایشگاه مهندسی نرم افزار |  | همزمان با اصول طراحی نرم افزار |
| 8 | مهندسی نرم افزار 2 | 3 | اصول طراحی نرم افزار |
| 9 | اختیاری کهاد | داده کاوی | 3 | پایگاه داده و مبانی احتمال |
| 10 | پروژه کارشناسی | 3 | - |
|  | | | 30 |  |

توضیح: دانشجوی می تواند پروژه کارشناسی را در ترم هفتم یا هشتم اخذ نمایید.

برنامه پیشنهادی دروس دوره کارشناسی رشته علوم کامپیوتر – کهاد نرم افزار - دانشکده علوم پایه - دانشگاه بزرگمهر قائنات

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترم اول (18 واحد)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز یا همنیاز | | 1 | ریاضی عمومی 1 | 4 | - | | 2 | مبانی علوم ریاضی | 3 | - | | 3 | مبانی کامپیوتر و برنامه سازی | 3 | - | | 4 | مبانی ترکیبات | 3 | - | | 5 | زبان انگلیسی | 3 | - | | 6 | اندیشه اسلامی 1 | 2 | - | | ترم دوم (17واحد)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز یا همنیاز | | 7 | ریاضی عمومی 2 | 4 | 1 | | 8 | برنامه سازی پیشرفته | 3 | 3 | | 9 | فیزیک عمومی | 3 | - | | 10 | آز مایشگاه فیزیک عمومی | 1 | - | | 11 | مبانی احتمال | 3 | - | | 12 | زبان فارسی | 3 | - | |
| ترم سوم (18 واحد)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز یا همنیاز | | 13 | معادلات دیفرانسیل | 3 | 7 | | 14 | مبانی ماتریسها و جبر خطی | 3 | 2 | | 15 | مبانی آنالیز ریاضی | 3 | 7 | | 16 | اصول سیستم های کامپیوتری | 4 | 8 (همنیاز) | | 17 | مبانی نظریه محاسبه | 3 | 2 | | 18 | اندیشه اسلامی 2 | 2 | 6 | | ترم چهارم (16 واحد)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز یا همنیاز | | 19 | بهینه سازی خطی | 3 | 14 | | 20 | ساختمان داده ها و الگوریتم ها | 4 | 3 | | 21 | مبانی آنالیز عددی | 3 | 7 | | 22 | احتمال 1 | 3 | 11 | | 23 | تاریخ تحلیلی صدر اسلام | 2 | - | | 24 | تربیت بدنی 1 | 1 | - | |
| ترم پنجم (18 واحد)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز یا همنیاز | | 25 | نظریه محاسبه | 3 | 17 | | 26 | طراحی الگوریتم | 3 | 4 - 17 | | 27 | جبرخطی عددی | 3 | 21-14 | | 28 | اصول سیستم های عامل | 4 | 20 (همزمان) | | 29 | آزمایشگاه سیستم عامل | 1 | 28 (همزمان) | | 30 | شیوه ارائه مطالب علمی و فنی | 2 | - | | 31 | اخلاق اسلامی | 2 | - | | ترم ششم (16واحد)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز یا همنیاز | | 32 | بهینه سازی غیر خطی | 3 | 19 - 21 | | 33 | هوش مصنوعی | 3 | 20 – 22 | | 34 | آنالیز عددی | 3 | 21 | | 35 | پایگاه داده ها | 3 | 20 | | 36 | آز مایشگاه پایگاه داده ها | 1 | 35 (همزمان) | | 37 | تربیت بدنی 2 | 1 | 24 | | 38 | انقلاب اسلامی | 2 | - | |
| ترم هفتم (18 واحد)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز یا همنیاز | | 39 | آزمایشگاه مهندسی نرم افزار | 1 | 40 (همزمان) | | 40 | اصول طراحی نرم افزار | 3 | 20 | | 41 | شبکه های کامپیوتری | 3 | 16 | | 42 | کامپایلر | 3 | 17 | | 43 | پروژه کارشناسی | 3 | اجازه گروه | | 44 | زبان تخصصی | 2 | 5 | | 45 | تفسیر موضوعی قرآن کریم | 2 | - | | ترم هشتم (16 واحد)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز یا همنیاز | | 46 | زبانهای برنامه سازی | 3 | 20 | | 47 | مهندسی فرم افزار 2 | 3 | 40 | | 48 | شبیه سازی کامپیوتری | 3 | 20 -22 | | 49 | داده کاوی | 3 | 11-35 | | 50 | اقتصاد مهندسی | 2 | - | | 51 | دانش خانواده و جمعیت | 2 | - | |

توضیح : چارت ارائه شده برای کلیه دانشجویان رشته علوم کامپیوتر اعم از دانشجویان غیر متقاضی کهاد و دانشجویان متقاضی کهاد نرم افزار می باشد. چهار درس مشخص شده با رنگ سبز، دروس الزاما خارج از رشته می‌باشند که برای دانشجویان بدون کهاد می‌توان دروس دیگری نیز انتخاب شود ولی برای دانشجویان متقاضی کهاد نرم افزار الزامی می باشد.

نام دروس ، پیشنازها و همنیازها – رشته علوم کامپیوتر (کارشناسی) – کهاد نرم افزار – گروه علوم کامپیوتر – دانشگاه بزرگمهر قائنات

دانش خانواده و جمعیت

شبیه سازی کامپیوتری

زبانهای برنامه سازی

آنالیز عددی

انقلاب اسلامی

هوش مصنوعی

آزمایشگاه سیستم عامل

احتمال 1

معادلات دیفرانسیل

اندیشه اسلامی 2

ریاضی عمومی 2

ریاضی عمومی 1

زبان انگلیسی

اقتصادی مهندسی

مهندسی نرم افزار 2

داده کاوی

شبکه های کامپیوتری

پروژه کارشناسی

تفسیر موضوعی قرآن کریم

تربیت بدنی 2

* فلشهای دو طرفه نشان دهنده همنیازی دو درس را نشان می دهند.
* مجموعه دروسی که به صورت سلسله وار پیشنیاز یکدیگر هستند با رنگهای متفاوت از یکدیگر مستقل شده اند.

زبان تخصصی

آز- مهندسی نرم افزار

کامپایلر

اصول سیستم های عامل

اصول طراحی نرم افزار

بهینه سازی غیر خطی

ساختمان داده ها و الگوریتم ها

نظریه محاسبه

پایگاه داده ها

آزمایشگاه پایگاه داده‌ها

مبانی ترکیبات

مبانی ماتریسها و جبرخطی

آز- فیزیک عمومی

طراحی الگوریتم

تاریخ تحلیلی صدر اسلام

مبانی نظریه محاسبه

مبانی علوم ریاضی

جبرخطی عددی

مبانی آنالیز عددی

فیزیک عمومی

شیوه ارائه مطالب علمی

بهینه سازی خطی

مبانی آنالیز ریاضی

برنامه سازی پیشرفته

اصول سیستم های کامپیوتری

مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

مبانی احتمال

14 واحد

17 واحد

19 واحد

17 واحد

اخلاق اسلامی

تربیت بدنی 1

فارسی عمومی

اندیشه اسلامی 1

18 واحد

18 واحد

17 واحد

16 واحد