



| | |
|-------------------------------|----------|
| درس های عمومی | ۲۴ واحد |
| درس های پایه | ۲۰ واحد |
| درس های اصلی | ۵۹ واحد |
| درس های تخصصی گرایش نرم افزار | ۱۹ واحد |
| درس های تمرکز نرم افزار | ۱۲ واحد |
| درس های اختیاری | ۸ واحد |
| جمع | ۱۴۲ واحد |

برنامه ترمی دوره مهندسی کامپیوتر (گرایش نرم افزار) دانشگاه آزاد اسلامی

| ترم دوم (۱۷ واحد) | | | ترم اول (۱۷ واحد) | | |
|---|------------|---------------------------------------|-------------------------------------|------------|---------------------------|
| نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز و (همنیاز) | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز و (همنیاز) |
| ریاضی عمومی ۱ | ۳ | ریاضی عمومی ۱ | ریاضی عمومی ۲ | ۳ | - |
| فیزیک ۱ | ۳ | ریاضی عمومی ۱ | فیزیک ۲ | ۳ | - |
| مبانی کامپیوتر و برنامه سازی | ۳ | ریاضی عمومی ۱ | معادلات دیفرانسیل | ۳ | - |
| زبان خارجه | ۳ | (ریاضی عمومی ۱ و مبانی کامپیوتر) | ریاضیات گسسته | ۳ | - |
| فارسی عمومی | ۳ | مبانی کامپیوتر | برنامه سازی پیشرفته | ۳ | - |
| عمومی | ۲ | مبانی کامپیوتر | کارگاه کامپیوتر | ۱ | به جدول عمومی رجوع شود |
| | - | - | تربیت بدنی | ۱ | - |
| ترم سوم (۱۹ واحد) | | | ترم چهارم (۱۷ واحد) | | |
| ریاضیات مهندسی | ۳ | ریاضی عمومی ۲ و معادلات دیفرانسیل | پایگاه داده ها | ۳ | ساختمان های داده |
| آزفیزیک ۲ | ۱ | فیزیک ۲ | آمار و احتمال مهندسی | ۳ | ریاضی عمومی ۲ |
| مدارهای الکتریکی | ۳ | معادلات دیفرانسیل | معماری کامپیوتر | ۳ | مدارهای منطقی |
| مدارهای منطقی | ۳ | (ریاضیات گسسته) | نظریه زبانها و ماشینها | ۳ | ساختمان های داده |
| ساختمان های داده | ۳ | ریاضیات گسسته و برنامه سازی پیشرفته | طراحی الگوریتم ها | ۳ | ساختمان های داده |
| دانش خانواده و جمعیت | ۲ | - | عمومی | ۲ | به جدول عمومی رجوع شود |
| زبان تخصصی | ۲ | زبان خارجه | آموزش قرآن کریم | ۱ | - |
| عمومی | ۲ | به جدول عمومی رجوع شود | وصایای امام (ره) | ۱ | - |
| ترم پنجم (۱۸ واحد) | | | ترم ششم (۱۹ واحد) | | |
| طراحی کامپیوتری سیستم های دیجیتال | ۳ | معماری کامپیوتر | سیگنال ها و سیستم ها | ۳ | ریاضیات مهندسی |
| سیستم های عامل | ۳ | معماری کامپیوتر و ساختمان های داده | هوش مصنوعی و سیستم های خبره | ۳ | ساختمان های داده |
| تحلیل و طراحی سیستم ها | ۳ | برنامه سازی پیشرفته | روش پژوهش و ارائه | ۲ | زبان تخصصی |
| اصول طراحی کامپایلر | ۳ | ساختمان های داده | طراحی شی گرای سیستم ها | ۳ | برنامه سازی پیشرفته |
| ریزپردازنده و زبان اسمبلی | ۳ | معماری کامپیوتر | شبکه های کامپیوتری | ۳ | سیستم های عامل |
| آز مدارهای منطقی و معماری کامپیوتر | ۱ | مدارهای منطقی و (معماری کامپیوتر) | طراحی زبان های برنامه سازی | ۳ | اصول طراحی کامپایلر |
| عمومی | ۲ | به جدول عمومی رجوع شود | آز سیستم های عامل | ۱ | (سیستم های عامل) |
| | | | آز ریزپردازنده | ۱ | ریزپردازنده و زبان اسمبلی |
| ترم هفتم (۱۸ واحد) | | | ترم هشتم (۱۷ واحد) | | |
| تعامل انسان و کامپیوتر | ۳ | تحلیل و طراحی سیستم ها | آزمون نرم افزار | ۳ | تحلیل و طراحی سیستم ها |
| مهندسی نرم افزار | ۳ | تحلیل و طراحی سیستم ها | روش های رسمی در مهندسی نرم افزار | ۳ | تحلیل و طراحی سیستم ها |
| مهندسی اینترنت | ۳ | شبکه های کامپیوتری و (پایگاه داده ها) | اختیاری مباحث ویژه | ۳ | به جدول اختیاری رجوع شود |
| آز شبکه های کامپیوتری | ۱ | (شبکه های کامپیوتری) | یک آز اختیاری آز پایگاه داده | ۱ | به جدول اختیاری رجوع شود |
| اختیاری گرافیک کامپیوتری | ۳ | به جدول اختیاری رجوع شود | کارآموزی | ۱ | بعد از ۸۰ واحد |
| یک آز اختیاری آز مدار الکتریکی ۱ | ۱ | به جدول اختیاری رجوع شود | پروژه نرم افزار | ۳ | بعد از ۱۰۰ واحد |
| تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران | ۲ | - | ورزش ۱ | ۱ | تربیت بدنی |
| عمومی | ۲ | به جدول عمومی رجوع شود | عمومی | ۲ | به جدول عمومی رجوع شود |

توجه ۱: همنیازهای دروس داخل پرانتز نوشته شده است.

توجه ۲: دروس پیشنیاز یک درس باید قبل از اخذ آن درس در ترم های قبل پاس شده باشند.

توجه ۳: دروس همنیاز یک درس یا باید قبل از اخذ آن درس در ترم های قبل پاس شده باشند یا همزمان با آن درس اخذ گردند.

دروس عمومی

| ردیف | گرایش | نام درس | واحد | پیشنیاز |
|------|------------------------|---|-----------|-----------------|
| ۱ | مبانی نظری اسلام | اندیشه اسلامی ۱ (مبدأ و معاد) | ۲ | - |
| | | اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت) | ۲ | اندیشه اسلامی ۱ |
| | | انسان در اسلام | ۲ | - |
| | | حقوق اجتماعی و سیاسی اسلام | ۲ | - |
| ۲ | اخلاق اسلامی | آئین زندگی (اخلاق کاربردی) | ۲ | - |
| | | اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم) | ۲ | - |
| | | فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی) | ۲ | - |
| | | عرفان عملی اسلامی | ۲ | - |
| ۳ | انقلاب اسلامی | انقلاب اسلامی ایران | ۲ | - |
| | | آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران | ۲ | - |
| | | اندیشه سیاسی امام خمینی (ره) | ۲ | - |
| ۴ | تاریخ و تمدن اسلامی | تاریخ تحلیلی صدر اسلام | ۲ | - |
| | | تاریخ امامت | ۲ | - |
| ۵ | آشنایی با منابع اسلامی | تفسیر موضوعی قرآن | ۲ | - |
| | | تفسیر موضوعی نهج البلاغه | ۲ | - |
| ۶ | - | فارسی عمومی | ۳ | - |
| ۷ | - | زبان خارجه | ۳ | - |
| ۸ | - | تربیت بدنی | ع ۱ | - |
| ۹ | - | ورزش ۱ | ع ۱ | تربیت بدنی |
| ۱۰ | - | دانش خانواده و جمعیت | ۲ | - |
| ۱۱ | - | تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران | ۲ | - |
| ۱۲ | - | وصایای امام (ره) | ۱ | - |
| ۱۳ | - | آموزش قرآن کریم | ۱ | - |
| | | جمع کل واحدهای عمومی که باید پاس شود | ۲۴ | |

توجه: از جدول دروس عمومی دروس باید به صورت زیر پاس شوند:

۱) از ردیف ۱ (مبانی نظری اسلام) دو درس به ارزش ۴ واحد

۲) از ردیف ۲ (اخلاق اسلامی) یک درس به ارزش ۲ واحد

۳) از ردیف ۳ (انقلاب اسلامی) یک درس به ارزش ۲ واحد

۴) از ردیف ۴ (تاریخ تمدن اسلامی) یک درس به ارزش ۲ واحد

۵) از ردیف ۵ (آشنایی با منابع اسلامی) یک درس به ارزش ۲ واحد

۶) از ردیف ۶ تا ۱۳ همگی باید پاس شوند

۷) از ردیف ۱ تا ۵ و ردیف ۱۱ جزء دروس معارف می باشند که در هر ترم فقط یکی از آنها باید اخذ شود (ترم آخر تا دو مورد)

دروس پایه

| ردیف | نام درس | واحد | پیشنیاز | همنیاز |
|------|----------------------|-----------|------------------------------|--------|
| ۱ | ریاضی عمومی ۱ | ۳ | - | - |
| ۲ | ریاضی عمومی ۲ | ۳ | ریاضی عمومی ۱ | - |
| ۳ | فیزیک ۱ | ۳ | - | - |
| ۴ | فیزیک ۲ | ۳ | ریاضی عمومی ۱ | - |
| ۵ | آمار و احتمال مهندسی | ۳ | ریاضی عمومی ۲ | - |
| ۶ | معادلات دیفرانسیل | ۳ | ریاضی عمومی ۱ | - |
| ۷ | کارگاه کامپیوتر | ع ۱ | مبانی کامپیوتر و برنامه سازی | - |
| ۸ | آزمایشگاه فیزیک ۲ | ع ۱ | فیزیک ۲ | - |
| | جمع | ۲۰ | | |

دروس اصلی

| ردیف | نام درس | واحد | پیشنیاز | همنیاز |
|------|-----------------------------------|------|-------------------------------------|--|
| ۱ | مبانی کامپیوتر و برنامه سازی | ۳ | - | - |
| ۲ | مدارهای الکتریکی | ۳ | معادلات دیفرانسیل | - |
| ۳ | ریاضیات گسسته | ۳ | - | ریاضی عمومی ۱ و مبانی کامپیوتر و برنامه سازی |
| ۴ | برنامه سازی پیشرفته | ۳ | مبانی کامپیوتر و برنامه سازی | - |
| ۵ | ساختمان های داده | ۳ | ریاضیات گسسته و برنامه سازی پیشرفته | - |
| ۶ | مدارهای منطقی | ۳ | - | ریاضیات گسسته |
| ۷ | نظریه زبانها و ماشینها | ۳ | ساختمان های داده | - |
| ۸ | زبان تخصصی | ۲ | زبان خارجه | - |
| ۹ | روش پژوهش و ارائه | ۲ | زبان تخصصی | - |
| ۱۰ | ریاضیات مهندسی | ۳ | ریاضی عمومی ۲ و معادلات دیفرانسیل | - |
| ۱۱ | معماری کامپیوتر | ۳ | مدارهای منطقی | - |
| ۱۲ | سیستم های عامل | ۳ | ساختمان های داده و معماری کامپیوتر | - |
| ۱۳ | طراحی الگوریتم ها | ۳ | ساختمان های داده | - |
| ۱۴ | طراحی کامپیوتری سیستم های دیجیتال | ۳ | معماری کامپیوتر | - |
| ۱۵ | سیگنال ها و سیستم ها | ۳ | ریاضیات مهندسی | - |
| ۱۶ | ریز پردازنده و زبان اسمبلی | ۳ | معماری کامپیوتر | - |

دروس اختیاری

| ردیف | نام درس | واحد | پیشنیاز | همنیاز |
|------|-----------------------------------|----------|------------------------------------|-----------------------|
| ۱ | آز امنیت شبکه | ع۱ | - | امنیت شبکه |
| ۲ | آز پایگاه داده | ع۱ | - | پایگاه داده |
| ۳ | آز مدارهای الکتریکی | ع۱ | - | مدارهای الکتریکی |
| ۴ | آز مهندسی نرم افزار | ع۱ | - | تحلیل و طراحی سیستمها |
| ۵ | کارگاه برنامه نویسی متلب | ع۱ | - | سیگنالها و سیستمها |
| ۶ | اصول رباتیکز | ۳ | سیگنالها و سیستمها | - |
| ۷ | اصول فناوری اطلاعات | ۳ | - | - |
| ۸ | اقتصاد مهندسی | ۳ | - | - |
| ۹ | الگوریتمهای پیشرفته | ۳ | طراحی الگوریتمها | - |
| ۱۰ | امنیت شبکه | ۳ | شبکههای کامپیوتری | - |
| ۱۱ | مدیریت پروژههای فناوری اطلاعات | ۳ | - | - |
| ۱۲ | مبانی رایانش امن | ۳ | شبکههای کامپیوتری | - |
| ۱۳ | امنیت شبکه | ۳ | شبکههای کامپیوتری | - |
| ۱۴ | پیااده سازی سیستم پایگاه داده | ۳ | پایگاه داده | - |
| ۱۵ | تجارت الکترونیکی | ۳ | اقتصاد مهندسی و شبکههای کامپیوتری | - |
| ۱۶ | سیستمهای اطلاعات مدیریت | ۳ | تحلیل و طراحی سیستمها | - |
| ۱۷ | طراحی بازیهای کامپیوتری | ۳ | برنامه سازی پیشرفته | - |
| ۱۸ | گرافیک کامپیوتری | ۳ | برنامه سازی پیشرفته | - |
| ۱۹ | مباحث ویژه ۱ | ۳ | - | - |
| ۲۰ | مباحث ویژه ۲ | ۳ | - | - |
| ۲۱ | مبانی بازیابی اطلاعات و جستجوی وب | ۳ | طراحی الگوریتمها | - |
| ۲۲ | مبانی پردازش زبان و گفتار | ۳ | آمار و احتمال و سیگنالها و سیستمها | - |
| ۲۳ | مبانی داده کاوی | ۳ | ساختمانهای داده و پایگاه داده | - |
| ۲۴ | مبانی رایانش امن | ۳ | شبکههای کامپیوتری | - |
| ۲۵ | مبانی نظریه بازیها | ۳ | طراحی الگوریتمها | - |
| ۲۶ | مبانی هوش محاسباتی | ۳ | برنامه سازی پیشرفته | - |
| ۲۷ | مقدمه ای بر مسابقات برنامه نویسی | ۳ | طراحی الگوریتمها | - |
| ۲۸ | علوم و معارف دفاع مقدس | ۲ | - | - |
| | جمع واحدهای اختیاری | ۸ | | |

* از جدول دروس اختیاری فقط باید ۸ واحد پاس شود که از این ۸ واحد، حداقل ۲ واحد آن باید آزمایشگاه یا کارگاه باشد.

| | | | | |
|----|------------------------------------|-----------|---------------------------|-------------------|
| ۱۷ | شبکههای کامپیوتری | ۳ | سیستمهای عامل | - |
| ۱۸ | هوش مصنوعی و سیستمهای خبره | ۳ | ساختمانهای داده | - |
| ۱۹ | اصول طراحی کامپایلر | ۳ | ساختمانهای داده | - |
| ۲۰ | آز سیستمهای عامل | ۱ | - | سیستمهای عامل |
| ۲۱ | آز مدارهای منطقی و معماری کامپیوتر | ۱ | مدارهای منطقی | معماری کامپیوتر |
| ۲۲ | آز ریزپردازنده | ۱ | ریزپردازنده و زبان اسمبلی | - |
| ۲۳ | آز شبکههای کامپیوتری | ۱ | - | شبکههای کامپیوتری |
| | جمع | ۵۹ | | |

دروس تخصصی

| ردیف | نام درس | واحد | پیشنیاز | همنیاز |
|------|---------------------------|-----------|-----------------------|---------------|
| ۱ | تحلیل و طراحی سیستمها | ۳ | برنامه سازی پیشرفته | - |
| ۲ | پایگاه دادهها | ۳ | ساختمانهای داده | - |
| ۳ | طراحی زبانهای برنامه سازی | ۳ | اصول طراحی کامپایلر | - |
| ۴ | مهندسی نرم افزار | ۳ | تحلیل و طراحی سیستمها | - |
| ۵ | مهندسی اینترنت | ۳ | شبکههای کامپیوتری | پایگاه دادهها |
| ۶ | کارآموزی | ع۱ | بعد از ۸۰ واحد | - |
| ۷ | پروژه نرم افزار | ع۳ | بعد از ۱۰۰ واحد | - |
| | جمع | ۱۹ | | |

دروس تمرکز تخصصی سیستمهای نرم افزار

| ردیف | نام درس | واحد | پیشنیاز | همنیاز |
|------|---------------------------------|-----------|-----------------------|--------|
| ۱ | تعامل انسان و کامپیوتر | ۳ | تحلیل و طراحی سیستمها | - |
| ۲ | آزمون نرم افزار | ۳ | تحلیل و طراحی سیستمها | - |
| ۳ | روشهای رسمی در مهندسی نرم افزار | ۳ | تحلیل و طراحی سیستمها | - |
| ۴ | طراحی شی گرای سیستمها | ۳ | برنامه سازی پیشرفته | - |
| | جمع | ۱۲ | | |

