

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



دانشکده ریاضی و کامپیوتر خوانسار

معاونت آموزشی و پژوهشی

گروه علوم کامپیوتر

شمای کلی برنامه دوره‌ی کارشناسی علوم کامپیوتر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

| جدول دروس | تعداد واحد | | نوع دروس | |
|---|---------------|---------------|-----------------------------------|--------------|
| جدول ۱ | ۲۲ واحد | | عمومی | |
| جدول ۱-۲ | ۲۴ واحد | ۱۱ تا ۱۹ واحد | الزامی-مشترک | مشترک پایه |
| جدول ۲-۲ | | ۵ تا ۱۳ واحد | انتخابی | |
| جدول ۳ | ۶۰ تا ۶۲ واحد | ۱۵ واحد | الزامی-مشترک | هسته |
| جدول ۶ | | ۳۰ واحد | الزامی رشته | |
| جدول ۹ | | ۱۵ تا ۱۷ واحد | انتخابی رشته | |
| جدول ۱-۱۳ | ۳۰±۲ واحد | حداقل ۱۸ واحد | اختیاری/کهاد | اختیاری/کهاد |
| جدول ۲-۱۳ | | حداقل ۶ واحد | دروس خارج از رشته‌ی علوم کامپیوتر | |
| <ul style="list-style-type: none"> دانشجویان می‌توانند ۱۳۴ تا ۱۴۰ واحد درسی را در قالب این برنامه اخذ نمایند. اخذ واحدهای بیشتر از سقف ۱۴۰ واحد در اختیار دانشگاه است. شماره‌ی جدول‌ها مطابق با شماره‌ی جدول‌های برنامه‌ی مجموعه آموزشی علوم ریاضی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می‌باشد. | | | | |

جدول ۱. دروس عمومی (۲۲ واحد)

| ردیف | زیر شاخه | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز | توضیحات |
|------|------------------------|---|------------|-----------------|--|
| ۱ | - | زبان فارسی | ۳ | - | انتخاب تمام دروس این گروه الزامی است. |
| ۲ | - | زبان انگلیسی عمومی | ۳ | - | |
| ۳ | - | تربیت بدنی ۱ | ۱ | - | |
| ۴ | - | تربیت بدنی ۲ | ۱ | تربیت بدنی ۱ | |
| ۵ | - | دانش خانواده و جمعیت | ۲ | - | |
| ۶ | مبانی نظری اسلام | اندیشه اسلامی ۱ (مبدا و معاد) | ۲ | - | انتخاب ۲ درس از ۴ درس این گروه الزامی است. |
| ۷ | | اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت) | ۲ | اندیشه اسلامی ۱ | |
| ۸ | | انسان در اسلام | ۲ | - | |
| ۹ | | حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام | ۲ | - | |
| ۱۰ | اخلاق اسلامی | فلسفه اخلاق | ۲ | - | انتخاب ۱ درس از ۵ درس این گروه الزامی است. |
| ۱۱ | | اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم) | ۲ | - | |
| ۱۲ | | اخلاق خانواده | ۲ | - | |
| ۱۳ | | آیین زندگی (اخلاق کاربردی) | ۲ | - | |
| ۱۴ | | عرفان عملی اسلام | ۲ | - | |
| ۱۵ | انقلاب اسلامی | انقلاب اسلامی ایران | ۲ | - | انتخاب ۱ درس از ۳ درس این گروه الزامی است. |
| ۱۶ | | آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران | ۲ | - | |
| ۱۷ | | اندیشه سیاسی امام خمینی (ره) | ۲ | - | |
| ۱۸ | تاریخ و تمدن اسلامی | تاریخ تحلیلی صدر اسلام | ۲ | - | انتخاب ۱ درس از ۳ درس این گروه الزامی است. |
| ۱۹ | | تاریخ امامت | ۲ | - | |
| ۲۰ | | تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی | ۲ | - | |
| ۲۱ | آشنایی با منابع اسلامی | تفسیر موضوعی قرآن | ۲ | ۲ | انتخاب ۱ درس از ۲ درس این گروه الزامی است. |
| ۲۲ | | تفسیر موضوعی نهج البلاغه | ۲ | ۲ | |

جدول ۱-۲. دروس مشترک پایه: الزامی-مشترک (۱۴ واحد)

| ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز |
|--------------------------------------|------------------------------|------------|---------------|
| ۱ | ریاضی عمومی ۱ | ۴ | - |
| ۲ | ریاضی عمومی ۲ | ۴ | ریاضی عمومی ۱ |
| ۳ | معادلات دیفرانسیل | ۳ | ریاضی عمومی ۲ |
| ۴ | مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی | ۳ | - |
| تمام دروس جدول ۱-۲ باید گذرانده شود. | | | |

جدول ۲-۲. دروس مشترک پایه: انتخابی (۱۰ واحد)

| ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز/هم‌نیاز |
|---|---|------------|---|
| ۱ | فیزیک مکانیک | ۳ | - |
| ۲ | آزمایشگاه فیزیک مکانیک | ۱ | هم‌نیاز با فیزیک مکانیک |
| ۳ | فیزیک الکتریسیته | ۳ | - |
| ۴ | آزمایشگاه فیزیک الکتریسیته | ۱ | هم‌نیاز با فیزیک الکتریسیته |
| ۵ | روش تحقیق (روش پژوهش و ارائه) | ۲ | - |
| ۶ | اصول مدیریت | ۲ | - |
| ۷ | مبانی اقتصاد | ۲ | - |
| ۸ | اقتصاد مهندسی | ۲ | - |
| ۹ | مبانی کارآفرینی | ۲ | - |
| ۱۰ | مبانی جمعیت‌شناسی | ۲ | - |
| ۱۱ | مبانی جامعه‌شناسی | ۲ | - |
| ۱۲ | اصول حسابداری | ۲ | - |
| ۱۳ | زیست‌شناسی عمومی | ۲ | - |
| ۱۴ | مبانی بیمه | ۲ | - |
| ۱۵ | مدیریت و کنترل پروژه | ۲ | - |
| ۱۶ | کارگاه ریاضیات عمومی (نرم افزار MATLAB) | ۱ | ریاضی عمومی ۱ |
| ۱۷ | کارگاه آمار (نرم افزار SPSS) | ۱ | مبانی احتمال |
| ۱۸ | کارگاه مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی | ۱ | هم‌نیاز با مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی |
| ۱۹ | کارگاه برنامه‌سازی پیشرفته | ۱ | هم‌نیاز با برنامه‌سازی پیشرفته |
| <ul style="list-style-type: none"> • باید ۱ واحد از جدول ۲-۲ گذرانده شود. • دانشجویانی که قصد گرفتن درس پروژه کارشناسی یا کارآموزی را دارند، الزاماً باید درس روش تحقیق را گذرانده باشند. | | | |



جدول ۳. دروس هسته: الزامی مشترک (۱۵ واحد)

| ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز |
|------|---------------------------|------------|--------------------------------------|
| ۱ | مبانی علوم ریاضی | ۳ | هم‌نیاز با ریاضی عمومی ۱ |
| ۲ | مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی | ۳ | مبانی علوم ریاضی |
| ۳ | مبانی آنالیز ریاضی | ۳ | ریاضی عمومی ۲ |
| ۴ | مبانی آنالیز عددی | ۳ | ریاضی عمومی ۲ |
| ۵ | مبانی احتمال | ۳ | هم‌نیاز با یکی از دروس ریاضیات عمومی |

• تمام دروس جدول ۳ باید گذرانده شود.

جدول ۶. دروس هسته: الزامی رشته علوم کامپیوتر (۳۰ واحد)

| ردیف | زیر شاخه | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز |
|------|------------------|-------------------------------|------------|--------------------------------------|
| ۱ | مبانی در ریاضیات | مبانی جبر | ۳ | مبانی علوم ریاضی |
| ۲ | | مبانی ترکیبیات | ۳ | هم‌نیاز با یکی از دروس ریاضیات عمومی |
| ۳ | | مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها | ۳ | مبانی علوم ریاضی |
| ۴ | نظریه محاسبه | مبانی نظریه محاسبه | ۳ | مبانی علوم ریاضی |
| ۵ | مبانی نرم‌افزار | برنامه‌سازی پیشرفته | ۳ | مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی |
| ۶ | | ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها | ۴ | هم‌نیاز با برنامه‌سازی پیشرفته |
| ۷ | | اصول سیستم‌های عامل | ۴ | ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها |
| ۸ | محاسبات علمی | جبر خطی عددی | ۳ | مبانی آنالیز عددی |
| ۹ | مبانی سخت‌افزار | اصول سیستم‌های کامپیوتری | ۴ | هم‌نیاز با برنامه‌سازی پیشرفته |

• تمام دروس جدول ۶ باید گذرانده شود.

جدول ۹. دروس هسته: انتخابی رشته علوم کامپیوتر (۱۵ واحد)

| ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز |
|------|---------------------------|------------|--|
| ۱ | بهینه‌سازی خطی | ۳ | مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی |
| ۲ | آنالیز عددی | ۳ | مبانی آنالیز عددی |
| ۳ | بهینه‌سازی غیر خطی | ۳ | مبانی آنالیز عددی |
| ۴ | طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها | ۳ | مبانی ترکیبیات و ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها |
| ۵ | نظریه محاسبه | ۳ | مبانی نظریه محاسبه |
| ۶ | کامپایلر | ۳ | مبانی نظریه محاسبه |
| ۷ | پایگاه داده‌ها | ۳ | ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها |
| ۸ | مباحثی در علوم کامپیوتر | ۳ | اجازه گروه |

• باید حداقل ۱۵ واحد از جدول ۹ گذرانده شود و مازاد آن جزء جدول ۱۳-۱ (دروس اختیاری) محسوب می‌شود.



جدول ۱۳-۱. دروس اختیاری رشته علوم کامپیوتر

| ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز |
|------|------------------------------|------------|---|
| ۱ | منطق | ۳ | مبانی ترکیبیات و مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها |
| ۲ | مدارهای منطقی | ۳ | مبانی ترکیبیات |
| ۳ | نظریه کدگذاری | ۳ | ترکیبیات و کاربردها |
| ۴ | بهینه‌سازی ترکیبیاتی | ۳ | بهینه‌سازی خطی و مبانی ترکیبیات |
| ۵ | نرم‌افزارهای ریاضی | ۳ | مبانی آنالیز عددی |
| ۶ | بهینه‌سازی پویا | ۳ | طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها |
| ۷ | زبان‌های برنامه‌سازی | ۳ | ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها |
| ۸ | شبیه‌سازی کامپیوتری | ۳ | ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها و احتمال ۱ |
| ۹ | شبکه‌های کامپیوتری | ۳ | اصول سیستم‌های کامپیوتری |
| ۱۰ | گرافیک کامپیوتری | ۳ | ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها |
| ۱۱ | هوش مصنوعی | ۳ | ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها |
| ۱۲ | اصول طراحی نرم‌افزار | ۳ | ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها |
| ۱۳ | ریزپردازنده ۱ | ۳ | مبانی ترکیبیات |
| ۱۴ | ترکیبیات و کاربردها | ۳ | مبانی ترکیبیات |
| ۱۵ | نظریه گراف و کاربردها | ۳ | مبانی ترکیبیات |
| ۱۶ | جبر بول و علوم کامپیوتر | ۳ | مبانی علوم ریاضی |
| ۱۷ | داده کاوی | ۳ | اجازه گروه |
| ۱۸ | احتمال ۱ | ۳ | مبانی احتمال |
| ۱۹ | منطق‌های غیر کلاسیک | ۳ | مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها |
| ۱ | کارگاه کامپیوتر | ۱ | - |
| ۲ | زبان تخصصی | ۲ | زبان عمومی |
| ۳ | پروژه کارشناسی علوم کامپیوتر | ۳ | گذراندن حداقل ۸۴ واحد و روش تحقیق |
| ۴ | کارآموزی | ۲ | گذراندن حداقل ۸۴ واحد و روش تحقیق |

حداقل ۱۸ واحد
و
حداکثر ۲۴ واحد
از این گروه دروس
و
جداول ۱۴ و ۱۵

حداکثر ۶ واحد

- دانشجو حداکثر می‌تواند یک درس از دو درس پروژه کارشناسی یا کارآموزی را اختیار نماید.
- دانشجویانی که قصد گرفتن درس پروژه کارشناسی یا کارآموزی را دارند، الزاماً باید درس روش تحقیق را گذرانده باشند.
- انتخاب هر یک از دروس اخذ نشده از جدول ۹ به عنوان دروس اختیاری مجاز است.
- دانشجویانی که قصد دارند با کهد آمار و کاربردها یا ریاضیات و کاربردها فارغ التحصیل شوند، باید بجای دروس قسمت اول جدول ۱-۱۳، دروس خود را به ترتیب از جداول ۱۴ یا ۱۵ اخذ نمایند.



جدول ۱۳-۲. دروس اختیاری خارج از رشته علوم کامپیوتر (حداقل ۶ واحد)

| ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز |
|------|---|------------|-----------------------------------|
| ۱ | ریاضیات مهندسی | ۳ | ریاضی عمومی ۲ و معادلات دیفرانسیل |
| ۲ | آزمایشگاه پایگاه داده | ۱ | پایگاه داده |
| ۳ | آزمایشگاه مهندسی نرم افزار | ۱ | اصول طراحی نرم افزار |
| ۴ | آزمایشگاه شبکه‌های کامپیوتری | ۱ | شبکه‌های کامپیوتری |
| ۵ | ذخیره و بازیابی اطلاعات (مهندسی کامپیوتر) | ۳ | - |
| ۶ | مبانی هوش محاسباتی (مهندسی کامپیوتر) | ۳ | برنامه‌سازی پیشرفته |
| ۷ | مبانی بینایی کامپیوتر (مهندسی کامپیوتر) | ۳ | مبانی هوش محاسباتی |
| ۸ | الگوریتم پیشرفته (مهندسی کامپیوتر) | ۳ | طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها |
| ۹ | مهندسی اینترنت (مهندسی کامپیوتر) | ۳ | شبکه‌های کامپیوتری |
| ۱۰ | امنیت شبکه (مهندسی کامپیوتر) | ۳ | شبکه‌های کامپیوتری |
| ۱۱ | اصول برنامه‌نویسی موازی و همروند (مهندسی کامپیوتر) | ۳ | اصول سیستم‌های عامل |
| ۱۲ | مبانی الگوریتم‌های انفورماتیک زیستی (مهندسی کامپیوتر) | ۳ | طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها |
| ۱۳ | برنامه نویسی وب (مهندسی کامپیوتر) | ۳ | برنامه‌سازی پیشرفته |
| ۱۴ | مبانی رمزنگاری (مهندسی کامپیوتر) | ۳ | مبانی جبر |
| ۱۵ | ... | | |

- دروس خارج از رشته با هماهنگی و صلاحدید گروه آموزشی از سایر رشته‌ها قابل اخذ است.
- تذکر: رشته‌های ریاضیات و کاربردها و آمار و کاربردها نیز خارج رشته محسوب می‌شود.
- دانشجویانی که قصد دارند با کهاد آمار و کاربردها یا ریاضیات و کاربردها فارغ التحصیل شوند، باید دروس خارج از رشته را نیز به ترتیب از جداول ۱۴ یا ۱۵ اخذ نمایند.

جدول ۱۴: کهد آمار و کاربردها برای رشته‌ی علوم کامپیوتر

| ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز | گروه برگزار کننده |
|------|--------------------------------|------------|---|-------------------|
| ۱ | احتمال ۱ | ۳ | مبانی احتمال | آمار |
| ۲ | روش‌های آماری | ۳ | احتمال ۱ | // |
| ۳ | احتمال ۲ | ۳ | احتمال ۱ | // |
| ۴ | فرآیندهای تصادفی ۱ | ۳ | احتمال ۲ | // |
| ۵ | آمار ریاضی (برآوردیابی) | ۳ | احتمال ۲ | // |
| ۶ | آمار ریاضی (آزمون فرض) | ۳ | آمار ریاضی (برآوردیابی) | // |
| ۷ | روش‌های نمونه‌گیری ۱ | ۳ | آمار ریاضی (برآوردیابی) | // |
| ۸ | رگرسیون ۱ | ۳ | آمار ریاضی (برآوردیابی) و مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی | // |
| ۹ | طرح آزمایش‌های ۱ | ۳ | رگرسیون ۱ | // |
| ۱۰ | سری‌های زمانی ۱ | ۳ | فرآیندهای تصادفی ۱ | // |
| ۱۱ | روش‌های نمونه‌گیری ۲ | ۳ | روش‌های نمونه‌گیری ۱ | // |
| ۱۲ | روش‌های چند متغیره گسسته | ۳ | رگرسیون ۱ | // |
| ۱۳ | طرح آزمایش‌های ۲ | ۳ | طرح آزمایش‌های ۱ | // |
| ۱۴ | کنترل کیفیت آماری | ۳ | روش‌های نمونه‌گیری ۲ | // |
| ۱۵ | پروژه کارشناسی آمار و کاربردها | ۳ | اجازه‌ی گروه | // |
| ۱۶ | کارآموزی | ۲ | اجازه‌ی گروه | // |
| ۱۷ | روش‌های چند متغیره پیوسته ۱ | ۳ | آمار ریاضی (برآوردیابی) | // |
| ۱۸ | محاسبات آماری | ۳ | رگرسیون ۱، روش‌های ناپارامتری و روش‌های آماری | // |
| ۱۹ | روش‌های ناپارامتری | ۳ | آمار ریاضی (برآوردیابی) | // |

• برای فراغت از تحصیل با کهد آمار و کاربردها گذراندن حداقل ۲۴ واحد از جدول ۱۴ الزامی است.

جدول ۱۵: کهد ریاضیات و کاربردها برای رشته‌ی علوم کامپیوتر

| ردیف | نام درس | تعداد واحد | پیشنیاز | گروه برگزارکننده |
|------|----------------------------------|------------|---|------------------|
| ۱ | عملگر خطی و فضای ضرب داخلی | ۳ | مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی، مبانی آنالیز ریاضی | ریاضی |
| ۲ | آنالیز ریاضی | ۳ | مبانی آنالیز ریاضی | // |
| ۳ | نظریه اندازه و کاربردها | ۳ | مبانی آنالیز ریاضی | // |
| ۴ | توابع مختلط | ۳ | مبانی آنالیز ریاضی | // |
| ۵ | بهینه‌سازی خطی | ۳ | مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی | // |
| ۶ | بهینه‌سازی غیر خطی | ۳ | مبانی آنالیز عددی | // |
| ۷ | حل عددی معادلات دیفرانسیل معمولی | ۳ | مبانی آنالیز عددی | // |
| ۸ | جبر | ۳ | مبانی جبر | // |
| ۹ | نظریه مقدماتی اعداد | ۳ | مبانی علوم ریاضی | // |
| ۱۰ | نظریه مقدماتی شبکه | ۳ | مبانی جبر | // |
| ۱۱ | قضیه‌های سیلو و نظریه گالوا | ۳ | جبر | // |
| ۱۲ | نظریه حلقه و مدول | ۳ | مبانی جبر | // |
| ۱۳ | جبر بول و علوم کامپیوتر | ۳ | مبانی علوم ریاضی | // |
| ۱۴ | نظریه گراف و کاربردها | ۳ | مبانی ترکیبیات | // |
| ۱۵ | ترکیبیات و کاربردها | ۳ | مبانی ترکیبیات | // |
| ۱۶ | نظریه کدگذاری | ۳ | ترکیبیات و کاربردها | // |
| ۱۷ | مبانی رمزنگاری | ۳ | مبانی جبر | // |
| ۱۸ | نظریه معادلات دیفرانسیل عادی | ۳ | معادلات دیفرانسیل و مبانی آنالیز ریاضی | // |
| ۱۹ | معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی | ۳ | معادلات دیفرانسیل و آنالیز ریاضی | // |
| ۲۰ | مبانی سیستم‌های دینامیکی | ۳ | مبانی آنالیز ریاضی | // |
| ۲۱ | منطق‌های غیر کلاسیک | ۳ | مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها | // |
| ۲۲ | هندسه جبری مقدماتی | ۳ | مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی، مبانی جبر | // |
| ۲۳ | هندسه دیفرانسیل موضعی | ۳ | مبانی آنالیز ریاضی | // |
| ۲۴ | توپولوژی عمومی | ۳ | مبانی علوم ریاضی | // |
| ۲۵ | توپولوژی جبری مقدماتی | ۳ | مبانی جبر و توپولوژی عمومی | // |

• برای فراغت از تحصیل با کهد ریاضی و کاربردها گذراندن حداقل ۲۴ واحد از جدول ۱۵ الزامی است.



دانشگاه علمی کاربردی بوشهر

برنامه پیشنهادی دروس دوره کارشناسی علوم کامپیوتر

| ترم ۸ | | | ترم ۷ | | | ترم ۶ | | | ترم ۵ | | | ترم ۴ | | | ترم ۳ | | | ترم ۲ | | | ترم ۱ | | |
|----------|----|----------------------|-------|----|------------------|-------|----|----------------------|-------|----|------------------------------|-------|----|--------------------------|-------|----|-------------------------------|-------|----|---------------------------|-------|----|------------------------------|
| ۳ | ∑ | اختیاری /کهاد | ۳ | ∑ | اختیاری /کهاد | ۳ | * | مبانی جبر | ۳ | \$ | مبانی آنالیز ریاضی | ۳ | \$ | مبانی آنالیز عددی | ۳ | @ | معادلات دیفرانسیل | ۴ | @ | ریاضی عمومی ۲ | ۴ | @ | ریاضی عمومی ۱ |
| ۳ | ∑ | اختیاری /کهاد | ۳ | ∑ | اختیاری /کهاد | ۳ | * | جبر خطی عددی | ۳ | * | مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها | ۳ | * | مبانی نظریه محاسبه | ۳ | ∑ | اختیاری /کهاد | ۱ | # | مشترک پایه (انتخابی) | ۳ | \$ | مبانی علوم ریاضی |
| ۳ | π | الزاما خارج رشته | ۳ | ∑ | اختیاری /کهاد | ۳ | ⊗ | نظریه محاسبه | ۴ | * | اصول سیستم‌های عامل | ۴ | * | اصول سیستم‌های کامپیوتری | ۱ | # | مشترک پایه (انتخابی) | ۳ | \$ | مبانی احتمال | ۳ | * | مبانی ترکیبیات |
| ۱ | π | الزاما خارج رشته | ۳ | π | الزاما خارج رشته | ۳ | ⊗ | پایگاه داده | ۳ | ⊗ | طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها | ۲ | # | مشترک پایه (انتخابی) | ۴ | * | ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها | ۳ | \$ | مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی | ۳ | @ | مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی |
| ۲ | # | مشترک پایه (انتخابی) | ۱ | π | الزاما خارج رشته | ۲ | # | مشترک پایه (انتخابی) | ۳ | ⊗ | کامپایلر | ۲ | ∑ | اختیاری /کهاد | ۳ | ⊗ | مباحثی در علوم کامپیوتر | ۳ | * | برنامه‌سازی پیشرفته | ۱ | # | مشترک پایه (انتخابی) |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | ۱ | # | مشترک پایه (انتخابی) | ۱ | ∑ | اختیاری /کهاد |
| ۲ | O | درس عمومی | ۲ | O | درس عمومی | ۲ | O | درس عمومی | ۲ | O | درس عمومی | ۳ | O | فارسی | ۳ | O | زبان انگلیسی عمومی | ۱ | O | تربیت بدنی ۲ | ۱ | O | تربیت بدنی ۱ |
| | | | | | | | | | | | | | | | ۲ | O | درس عمومی | ۲ | O | درس عمومی | ۲ | O | درس عمومی |
| ۱۴ | جم | ع | ۱۵ | جم | ع | ۱۶ | جم | ع | ۱۸ | جم | ع | ۱۷ | جم | ع | ۱۹ | جم | ع | ۱۸ | جم | ع | ۱۸ | جم | ع |
| ۱۳۵ واحد | | | | | | ۱۷ | | | | | | ۱۹ | | | | | | ۱۸ | | | | | |

| نوع درس | عمومی | مشترک پایه (۲۴ واحد) | | هسته (۶۰ تا ۶۲ واحد) | | | اختیاری /کهاد (۲۸ تا ۳۲ واحد) | |
|------------|-------|----------------------|---------|----------------------|-------------|--------------|-------------------------------|------------------|
| | | الزامی-مشترک | انتخابی | الزامی-مشترک | الزامی-رشته | انتخابی-رشته | اختیاری رشته | الزاما خارج رشته |
| تعداد واحد | ۲۲ | ۱۴ | ۱۰ | ۱۵ | ۳۰ | ۱۵ | حدافل ۱۸ و حداکثر ۲۴ | حدافل ۶ |
| توضیحات | O | @ | # | \$ | * | ⊗ | ∑ | π |

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



دانشگاه علمی کاربردی بوشهر



دانشگاه علمی کاربردی مازندران

برنامه پیشنهادی دروس دوره کارشناسی علوم کامپیوتر

| ترم ۸ | | | ترم ۷ | | | ترم ۶ | | | ترم ۵ | | | ترم ۴ | | | ترم ۳ | | | ترم ۲ | | | ترم ۱ | | |
|----------|----|-----------------------|-------|----|---------------------------|----------|----|---------------|-------|----|------------------------------|------------|----|--------------------------|-------|----|-------------------------------|-------|----|-----------------------------|-------|----|--------------------------------------|
| ۳ | Σ | زبان‌های برنامه‌سازی | ۳ | Σ | شبکه‌های کامپیوتری | ۳ | * | مبانی جبر | ۳ | \$ | مبانی آنالیز ریاضی | ۳ | \$ | مبانی آنالیز عددی | ۳ | @ | معادلات دیفرانسیل | ۴ | @ | ریاضی عمومی ۲ | ۴ | @ | ریاضی عمومی ۱ |
| ۳ | Σ | نظریه گراف و کاربردها | ۳ | Σ | هوش مصنوعی | ۳ | * | جبر خطی عددی | ۳ | * | مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها | ۳ | * | مبانی نظریه محاسبه | ۳ | Σ | احتمال ۱ | ۱ | # | کارگاه ریاضی عمومی (MATLAB) | ۳ | \$ | مبانی علوم ریاضی |
| ۳ | π | مبانی هوش محاسباتی | ۳ | Σ | اصول طراحی نرم‌افزار | ۳ | ⊗ | نظریه محاسبه | ۴ | * | اصول سیستم‌های عامل | ۴ | * | اصول سیستم‌های کامپیوتری | ۱ | # | کارگاه آمار (نرم افزار SPSS) | ۳ | \$ | مبانی احتمال | ۳ | * | مبانی ترکیبیات |
| ۱ | π | آز شبکه‌های کامپیوتری | ۳ | π | مبانی رمزنگاری | ۳ | ⊗ | پایگاه داده | ۳ | ⊗ | طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها | ۲ | # | مبانی کارآفرینی | ۴ | * | ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها | ۳ | \$ | مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی | ۳ | @ | مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی |
| ۲ | # | اصول مدیریت | ۱ | π | آز پایگاه داده | ۲ | # | مبانی اقتصاد | ۳ | ⊗ | کامپایلر | ۲ | Σ | زبان تخصصی | ۳ | ⊗ | مباحثی در علوم کامپیوتر | ۳ | * | برنامه‌سازی پیشرفته | ۱ | # | کارگاه مبانی- کامپیوتر و برنامه‌سازی |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | ۱ | # | کارگاه برنامه‌سازی پیشرفته | ۱ | Σ | کارگاه کامپیوتر |
| ۲ | O | دانش خانواده و جمعیت | ۲ | O | تاریخ و فرهنگ تمدن اسلامی | ۲ | O | اخلاق خانواده | ۲ | O | انقلاب اسلامی | ۳ | O | فارسی | ۳ | O | زبان انگلیسی عمومی | ۱ | O | تربیت بدنی ۲ | ۱ | O | تربیت بدنی ۱ |
| | | | | | | | | | | | | | | | ۲ | O | اندیشه اسلامی ۲ | ۲ | O | اندیشه اسلامی ۱ | ۲ | O | تفسیر موضوعی قرآن |
| ۱۴ | جم | جم | ۱۵ | جم | جم | ۱۶ | جم | جم | ۱۸ | جم | جم | ۱۷ | جم | جم | ۱۹ | جم | جم | ۱۸ | جم | جم | ۱۸ | جم | جم |
| ۱۳۵ واحد | | | | | | ۱۳۵ واحد | | | | | | مجموع واحد | | | | | | | | | | | |

| اختیاری/کهاد (۲۸ تا ۳۲ واحد) | | هسته (۶۰ تا ۶۲ واحد) | | | مشترک پایه (۲۴ واحد) | | عمومی | نوع درس |
|------------------------------|----------------------|----------------------|-------------|--------------|----------------------|--------------|-------|------------|
| الزاما خارج رشته | اختیاری رشته | انتخابی-رشته | الزامی-رشته | الزامی-مشترک | انتخابی | الزامی-مشترک | | |
| حداقل ۶ | حداقل ۱۸ و حداکثر ۲۴ | ۱۵ | ۳۰ | ۱۵ | ۱۰ | ۱۴ | ۲۲ | تعداد واحد |
| π | Σ | ⊗ | * | \$ | # | @ | O | توضیحات |

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



دانشگاه علمی کاربردی مازندران

