

## فهرست دروس دوره کارشناسی ریاضیات و کاربردها

### جدول ۱ - دروس الزامی - مشترک (پایه ۲۴ واحد)

| جدول ۱ - دروس الزامی - مشترک (پایه ۲۴ واحد) |                      |            |         |
|---|----------------------|------------|---------|
| کد درس                                      | نام درس              | تعداد واحد | پیشنیاز |
| ۱   | ریاضی عمومی ۱        | ۴          | -       |
| ۲   | ریاضی عمومی ۲        | ۴          | ۱       |
| ۳   | ریاضی عمومی ۳        | ۴          | ۲       |
| ۴   | معادلات              | ۳          | ۲ و ۱   |
| ۵   | مبانی کامپیوتر       | ۳          | -       |
| ۶   | فیزیک عمومی *        | ۳          | -       |
| ۷   | اقتصاد مهندسی *      | ۳          | -       |
| ۸   | مبانی اقتصاد *       | ۳          | -       |
| ۹   | مبانی آنالیز مقدماتی | ۳          | ۱       |

### جدول ۲ - دروس الزامی - مشترک (هسته ۱۵ واحد)

| جدول ۲ - دروس الزامی - مشترک (هسته ۱۵ واحد) |                           |            |         |
|---|---------------------------|------------|---------|
| کد درس                                      | نام درس                   | تعداد واحد | پیشنیاز |
| ۱۰  | مبانی علوم ریاضی          | ۳          | ۱       |
| ۱۱  | مبانی ماتریس ها و جبر خطی | ۳          | ۱۰      |
| ۱۲  | مبانی آنالیز ریاضی        | ۳          | ۲ و ۹   |
| ۱۳  | مبانی آنالیز عددی         | ۳          | ۲       |
| ۱۴  | مبانی احتمال              | ۳          | ۱       |

- ۱) دانشجوی باید از جداول ۲ و ۳ و ۴۰ دروس الزامی و انتخابی حداقل ۶۰ واحد را انتخاب نماید.
- ۲) از دروس با علامت \* حداقل یکدرس انتخاب شود بقیه بعنوان درس اختیاری محسوب میشود.
- ۳) دروس با علامت \* دروس اختیاری هستند که دانشجو میتواند دروس باقی مانده خود را تا ۱۳۳ واحد (و حداکثر ۱۴۰ واحد) از این دروس انتخاب کند.
- ۴) دانشجو می تواند ۶ واحد از دروس اختیاری خود را با اجازه گروه از سایر رشته ها اخذ نماید.
- ۵) دانشجو باید از جدول شماره ۳ حداقل ۳۰ واحد اخذ نماید. مازاد واحدها بعنوان دروس اختیاری محسوب می گردد.
- ۶) دانشجو باید از جدول شماره ۳ از دروس با شماره (۱) و (۲) و (۳) و (۴) حداقل یک درس و حداقل ۲۱ واحد از این دروس اخذ نماید. مازاد واحدها بعنوان دروس انتخابی محسوب می گردد.
- ۷) دانشجو باید برای اخذ دروس زبان تخصصی، آموزش ریاضی، تاریخ ریاضیات، فلسفه علم، مبانی اقتصاد، اقتصاد مهندسی، مبانی کارآفرینی و دروس سایر رشته ها حداقل ۵۰ واحد گذرانده باشد.
- ۸) دانشجو باید برای اخذ پروژه حداقل ۸۰ واحد گذرانده باشد و معدل کل بالای ۱۳ باشد.

### جدول ۳ - دروس الزامی ریاضیات و کاربرد ها (حداقل ۳۰ واحد)

| جدول ۳ - دروس الزامی ریاضیات و کاربرد ها (حداقل ۳۰ واحد) |                                      |            |         |
|--|--------------------------------------|------------|---------|
| کد درس   | نام درس                              | تعداد واحد | پیشنیاز |
| ۱۶   | آنالیز ریاضی                         | ۳          | ۱۱ و ۱۲ |
| ۱۸   | مبانی ترکیبیات                       | ۳          | ۱۰      |
| ۲۶   | مبانی جبر                            | ۳          | ۱۰      |
| ۲۷   | بهینه سازی خطی (۱)                   | ۳          | ۱۱      |
| ۳۶   | جبر خطی عددی (۱)                     | ۳          | ۱۱      |
| ۳۷   | احتمال ۱ (۲)                         | ۳          | ۱۴      |
| ۳۸   | روشهای اماری (۲)                     | ۳          | ۳۷      |
| ۳۹   | نظریه معادلات دیفرانسیل (۳)          | ۳          | ۱۲ و ۴  |
| ۴۰   | معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی (۳) | ۳          | ۱۶ و ۴  |
| ۴۱   | مبانی سیستمهای دینامیکی (۳)          | ۳          | ۱۲      |
| ۴۲   | توپولوژی عمومی (۴)                   | ۳          | ۱۲ و ۱۰ |
| ۴۳   | مبانی هندسه (۴)                      | ۳          | ۱۰      |
| ۴۴   | مبانی منطق و نظریه مجموعه ها (۴)     | ۳          | ۱۰      |

### جدول ۴ - دروس انتخابی (حداقل ۱۵ واحد)

| جدول ۴ - دروس انتخابی (حداقل ۱۵ واحد) |                                 |            |              |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------|--------------|
| کد درس                                | نام درس                         | تعداد واحد | پیشنیاز      |
| ۲۱                                    | جبر **                          | ۳          | ۲۶           |
| ۲۲                                    | نظریه مقدماتی اعداد **          | ۳          | ۱۰           |
| ۷۶                                    | حل عددی معادلات دیفرانسیل **    | ۳          | ۱۳ و ۴۰      |
| ۷۷                                    | توابع مختلط **                  | ۳          | ۱۲           |
| ۷۸                                    | برنامه سازی پیشرفته **          | ۳          | ۵            |
| ۷۹                                    | هندسه جبری مقدماتی **           | ۳          | ۱۱ و ۲۶ و ۲۱ |
| ۹۴                                    | نظریه اندازه و کاربردها **      | ۳          | ۱۲           |
| ۹۳                                    | مباحثی در ریاضیات و کاربردها ** | ۳          | -            |

### جدول ۵ - دروس اختیاری \*\*

| جدول ۵ - دروس اختیاری ** |                                |            |         |
|--------------------------|--------------------------------|------------|---------|
| کد درس                   | نام درس                        | تعداد واحد | پیشنیاز |
| ۸۰                       | هندسه دیفرانسیل موضعی **       | ۳          | ۱۲ و ۳  |
| ۸۱                       | توپولوژی جبری مقدماتی **       | ۳          | ۴۲ و ۲۶ |
| ۸۲                       | نظریه حلقه و مدول **           | ۳          | ۲۶      |
| ۸۳                       | آنالیز عددی **                 | ۳          | ۱۲      |
| ۸۴                       | بهینه سازی غیر خطی **          | ۳          | ۱۳ و ۲۷ |
| ۸۵                       | ترکیبیات و کاربردها **         | ۳          | ۱۸      |
| ۸۶                       | نظریه گراف **                  | ۳          | ۱۸      |
| ۸۷                       | نرم افزار ریاضی **             | ۳          | ۱۳      |
| ۸۸                       | تاریخ ریاضیات **               | ۳          | -       |
| ۸۹                       | فلسفه علم **                   | ۳          | -       |
| ۹۰                       | آموزش ریاضی **                 | ۳          | -       |
| ۹۱                       | زبان تخصصی **                  | ۳          | -       |
| ۹۲                       | پروژه **                       | ۳          | -       |
| ۹۳                       | قضیه های سیلو و نظریه گالوا ** | ۳          | ۲۱      |
| ۹۵                       | جبر بول و علوم کامپیوتر **     | ۳          | ۱۰      |
| ۹۶                       | منطق های غیر کلاسیک **         | ۳          | ۴۴      |

### جدول ۶ - تعداد کل واحدهای درسی دوره

| جدول ۶ - تعداد کل واحدهای درسی دوره |               |
|-------------------------------------|---------------|
| عمومی                               | ۲۲ واحد       |
| پایه                                | ۲۴ واحد       |
| الزامی                              | حداقل ۴۵ واحد |
| انتخابی                             | حداقل ۱۵ واحد |
| اختیاری                             | حداقل ۲۷ واحد |
| مجموع                               | حداقل ۱۳۳     |

