

| دروس عمومی (۲۰ واحد) |         |                              |              |            |      |                 |
|----------------------|---------|------------------------------|--------------|------------|------|-----------------|
| ردیف                 | کد درس  | نام درس                      | توضیحات      | تعداد واحد |      | پیش نیاز        |
|                      |         |                              |              | نظری       | عملی |                 |
| ۱                    | ۳۰۰۱۲۰۱ | اندیشه اسلامی ۱              | حداکثر ۲ درس | ۲          |      | اندیشه اسلامی ۱ |
| ۲                    | ۳۰۰۱۲۰۲ | اندیشه اسلامی ۲              |              | ۲          |      |                 |
| ۳                    | ۳۰۰۱۲۰۳ | انسان در اسلام               |              | ۲          |      |                 |
| ۴                    | ۳۰۰۱۲۰۴ | حقوق سیاسی - اجتماعی اسلام   |              | ۲          |      |                 |
| ۵                    | ۳۰۰۱۲۰۵ | فلسفه اخلاق                  | حداکثر ۲ درس | ۲          |      |                 |
| ۶                    | ۳۰۰۱۲۰۶ | اخلاق اسلامی                 |              | ۲          |      |                 |
| ۷                    | ۳۰۰۱۲۰۷ | آیین زندگی                   |              | ۲          |      |                 |
| ۸                    | ۳۰۰۱۲۰۸ | عرفان عملی اسلام             |              | ۲          |      |                 |
| ۹                    | ۳۰۰۱۲۰۹ | آشنایی با قانون اساسی        | حداکثر ۲ درس | ۲          |      |                 |
| ۱۰                   | ۳۰۰۱۲۱۰ | انقلاب اسلامی ایران          |              |            |      |                 |
| ۱۱                   | ۳۰۰۱۲۱۱ | اندیشه سیاسی امام خمینی (ره) |              | ۲          |      |                 |
| ۱۲                   | ۳۰۰۱۲۱۲ | تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی    | حداکثر ۲ درس | ۲          |      |                 |
| ۱۳                   | ۳۰۰۱۲۱۳ | تاریخ تحلیلی صدر اسلام       |              | ۲          |      |                 |
| ۱۴                   | ۳۰۰۱۲۱۴ | تاریخ امامت                  |              | ۲          |      |                 |
| ۱۵                   | ۳۰۰۱۲۱۵ | تفسیر موضوعی قرآن            | حداکثر ۱ درس | ۲          |      |                 |
| ۱۶                   | ۳۰۰۱۲۱۶ | تفسیر موضوعی نهج البلاغه     |              | ۲          |      |                 |
| ۱۷                   | ۳۰۰۱۲۱۷ | تاریخ علم                    | حداکثر ۲ درس | ۲          |      |                 |
| ۱۸                   | ۳۰۰۱۲۱۸ | فلسفه اخلاق                  |              | ۲          |      |                 |
| ۱۹                   | ۳۰۰۱۲۱۹ | اخلاق مهندسی                 |              | ۲          |      |                 |
| ۲۰                   | ۳۰۰۱۲۲۰ | تاریخ معماری و ساختمان       |              | ۲          |      |                 |
| ۲۱                   | ۳۰۰۱۳۲۱ | فارسی                        |              | ۳          |      |                 |
| ۲۲                   | ۳۰۰۱۳۲۲ | زبان خارجی                   |              | ۳          |      |                 |
| ۲۳                   | ۳۰۰۱۲۲۳ | کنترل خانواده                |              | ۲          |      |                 |
| ۲۴                   | ۳۰۰۱۱۲۴ | تربیت بدنی ۱                 |              | ۱          |      | تربیت بدنی ۱    |
| ۲۵                   | ۳۰۰۱۱۲۵ | تربیت بدنی ۲                 |              | ۱          |      |                 |
| ۲۶                   | ۳۰۰۱۲۲۶ | علوم و معارف دفاع مقدس       |              | ۲          |      |                 |

## پایه ( ۲۰ واحد)

| ردیف | کد درس  | نام درس                      | تعداد واحد |      | پیش نیاز                     | هم نیاز |
|------|---------|------------------------------|------------|------|------------------------------|---------|
|      |         |                              | نظری       | عملی |                              |         |
| ۱    | ۱۰۱۲۳۰۱ | ریاضی ۱                      | ۳          |      |                              |         |
| ۲    | ۱۰۱۲۳۰۲ | ریاضی ۲                      | ۳          |      | ریاضی ۱                      |         |
| ۳    | ۱۰۱۲۳۰۳ | معادلات دیفرانسیل            | ۳          |      |                              | ریاضی ۲ |
| ۴    | ۱۰۱۲۳۰۴ | آمار و احتمال مهندسی         | ۳          |      | ریاضی ۱                      |         |
| ۵    | ۱۰۱۲۳۰۵ | فیزیک ۱                      | ۳          |      |                              | ریاضی ۱ |
| ۶    | ۱۰۱۲۳۰۶ | فیزیک ۲                      | ۳          |      | فیزیک ۱                      | ریاضی ۲ |
| ۷    | ۱۰۱۲۱۰۷ | آزمایشگاه فیزیک ۱ (مخصوص ۹۱) | ۱          |      | فیزیک ۱                      |         |
| ۸    | ۱۰۱۲۱۰۸ | آزمایشگاه فیزیک ۲            | ۱          |      | فیزیک ۲                      |         |
| ۹    | ۱۰۱۲۱۰۹ | کارگاه عمومی (مخصوص ۹۱)      | ۱          |      |                              |         |
| ۱۰   | ۱۰۱۲۱۱۰ | کارگاه کامپیوتر *            | ۱          |      | مبانی کامپیوتر و برنامه سازی |         |

| اصلی (۵۹ واحد) |         |                                         |            |      |                                             |         |
|----------------|---------|-----------------------------------------|------------|------|---------------------------------------------|---------|
| ردیف           | کد درس  | نام درس                                 | تعداد واحد |      | پیش نیاز                                    | هم نیاز |
|                |         |                                         | نظری       | عملی |                                             |         |
| ۱              | ۱۰۱۳۱۰۱ | آزمایشگاه کامپیوتر                      |            | ۱    |                                             |         |
| ۲              | ۱۰۱۳۴۰۲ | مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی            | ۴          |      |                                             |         |
| ۳              | ۱۰۱۳۳۰۳ | برنامه‌سازی پیشرفته                     | ۳          |      | مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی                |         |
| ۴              | ۱۰۱۳۳۰۴ | ساختمان‌های گسسته                       | ۳          |      | مبانی کامپیوتر و ریاضی ۱                    |         |
| ۵              | ۱۰۱۳۳۰۵ | زبان ماشین و برنامه‌سازی سیستم          | ۳          |      | برنامه‌سازی پیشرفته                         |         |
| ۶              | ۱۰۱۳۳۰۶ | ساختمان داده‌ها                         | ۳          |      | برنامه‌سازی پیشرفته و ساختمان گسسته         |         |
| ۷              | ۱۰۱۳۲۰۷ | زبان تخصصی                              | ۲          |      | زبان عمومی                                  |         |
| ۸              | ۱۰۱۳۳۰۸ | مدارهای الکتریکی                        | ۳          |      | معادلات دیفرانسیل                           |         |
| ۹              | ۱۰۱۳۱۰۹ | آزمایشگاه مدارهای الکتریکی ۱            |            | ۱    | مدارهای الکتریکی ۱ و آزمون فیزیک ۲          |         |
| ۱۰             | ۱۰۱۳۳۱۰ | مدارهای منطقی                           | ۳          |      | ساختمان گسسته و مدارهای الکتریکی ۱          |         |
| ۱۱             | ۱۰۱۳۱۱۱ | آزمایشگاه مدارهای منطقی                 |            | ۱    | مدار منطقی و آزمون الکتریکی ۱               |         |
| ۱۲             | ۱۰۱۳۳۱۲ | ریاضی مهندسی                            | ۳          |      | ریاضی ۲ و معادلات دیفرانسیل                 |         |
| ۱۳             | ۱۰۱۳۳۱۳ | طراحی الگوریتم‌ها                       | ۳          |      | ساختمان داده‌ها                             |         |
| ۱۴             | ۱۰۱۳۳۱۴ | معماری کامپیوتر                         | ۳          |      | زبان ماشین و برنامه‌سازی سیستم و مدار منطقی |         |
| ۱۵             | ۱۰۱۳۱۱۵ | آزمایشگاه معماری کامپیوتر               |            | ۱    | معماری کامپیوتر و آزمون مدار منطقی          |         |
| ۱۶             | ۱۰۱۳۳۱۶ | سیستم‌های عامل                          | ۳          |      | معماری کامپیوتر                             |         |
| ۱۷             | ۱۰۱۳۳۱۷ | نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها                | ۳          |      | ساختمان داده‌ها                             |         |
| ۱۸             | ۱۰۱۳۳۱۸ | طراحی و پیاده‌سازی زبان‌های برنامه‌سازی | ۳          |      | زبان ماشین و ساختمان داده                   |         |
| ۱۹             | ۱۰۱۳۳۱۹ | ریزپردازنده ۱                           | ۳          |      | معماری کامپیوتر                             |         |
| ۲۰             | ۱۰۱۳۱۲۰ | آزمایشگاه ریزپردازنده ۱                 |            | ۱    | ریزپردازنده ۱ و آزمون معماری کامپیوتر       |         |
| ۲۱             | ۱۰۱۳۳۲۱ | مدارهای الکترونیکی                      | ۳          |      | مدارهای الکتریکی                            |         |
| ۲۲             | ۱۰۱۳۱۲۲ | آزمایشگاه مدارهای الکترونیکی            |            | ۱    | مدارهای الکترونیکی و آزمون الکتریکی         |         |

## جدول دروس رشته مهندسی کامپیوتر

مقطع: کارشناسی پیوسته



صفحه ۴ از ۱۳

|                                          |                                         |   |                                          |         |    |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|---|------------------------------------------|---------|----|
| سیستم‌های عامل                           |                                         | ۳ | شبکه های کامپیوتری                       | ۱۰۱۳۳۲۳ | ۲۳ |
|                                          | زبان تخصصی                              | ۲ | شیوه ارائه مطالب علمی و فنی              | ۱۰۱۳۳۲۴ | ۲۴ |
|                                          |                                         | ۳ | مبانی کامپیوتر و برنامه سازی *           | ۱۰۱۳۳۲۵ | ۲۵ |
|                                          |                                         | ۴ | مبانی کامپیوتر و برنامه سازی             | ۱۰۱۳۴۲۶ | ۲۶ |
| ریاضی ۱ و مبانی کامپیوتر و برنامه سازی * |                                         | ۳ | ریاضیات گسسته *                          | ۱۰۱۳۳۲۷ | ۲۷ |
|                                          | مبانی کامپیوتر و برنامه سازی *          | ۳ | برنامه سازی پیشرفته *                    | ۱۰۱۳۳۲۸ | ۲۸ |
|                                          | ریاضیات گسسته * و برنامه سازی پیشرفته * | ۳ | ساختمان های داده *                       | ۱۰۱۳۳۲۹ | ۲۹ |
| ریاضیات گسسته *                          |                                         | ۳ | مدارهای منطقی *                          | ۱۰۱۳۳۳۰ | ۳۰ |
|                                          | ساختمان های داده *                      | ۳ | نظریه زبان ها و ماشین ها *               | ۱۰۱۳۳۳۱ | ۳۱ |
|                                          | زبان تخصصی                              | ۲ | روش پژوهش و ارائه *                      | ۱۰۱۳۳۳۲ | ۳۲ |
|                                          | مدارهای منطقی *                         | ۳ | معماری کامپیوتر *                        | ۱۰۱۳۳۳۳ | ۳۳ |
|                                          | ساختمان های داده * و معماری کامپیوتر *  | ۳ | سیستم های عامل *                         | ۱۰۱۳۳۳۴ | ۳۴ |
|                                          | ساختمان های داده *                      | ۳ | طراحی الگوریتم *                         | ۱۰۱۳۳۳۵ | ۳۵ |
|                                          | معماری کامپیوتر *                       | ۳ | طراحی کامپیوتری سیستم های دیجیتال *      | ۱۰۱۳۳۳۶ | ۳۶ |
|                                          | ریاضی مهندسی                            | ۳ | سیگنال ها و سیستم ها *                   | ۱۰۱۳۳۳۷ | ۳۷ |
|                                          | معماری کامپیوتر *                       | ۳ | ریزپردازنده و زبان اسمبلی *              | ۱۰۱۳۳۳۸ | ۳۸ |
|                                          | سیستم های عامل *                        | ۳ | شبکه های کامپیوتری *                     | ۱۰۱۳۳۳۹ | ۳۹ |
|                                          | ساختمان های داده *                      | ۳ | هوش مصنوعی و سیستم های خبره *            | ۱۰۱۳۳۴۰ | ۴۰ |
|                                          | ساختمان های داده *                      | ۳ | اصول طراحی کامپایلر *                    | ۱۰۱۳۳۴۱ | ۴۱ |
| سیستم های عامل *                         |                                         | ۱ | آزمایشگاه سیستم های عامل *               | ۱۰۱۳۱۴۲ | ۴۲ |
| معماری کامپیوتر *                        | مدار منطقی *                            | ۱ | آزمایشگاه مدار منطقی و معماری کامپیوتر * | ۱۰۱۳۱۴۳ | ۴۳ |
|                                          | ریزپردازنده و زبان اسمبلی *             | ۱ | آزمایشگاه ریزپردازنده *                  | ۱۰۱۳۱۴۴ | ۴۴ |
| شبکه های کامپیوتری *                     |                                         | ۱ | آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری *           | ۱۰۱۳۱۴۵ | ۴۵ |
|                                          |                                         |   |                                          |         |    |

## جدول دروس رشته مهندسی کامپیوتر

مقطع: کارشناسی پیوسته



صفحه ۵ از ۱۳

| تخصصی اجباری [ورودی ۹۱] ( ۲۵ واحد) |         |                           |            |      |                                                                          |         |
|------------------------------------|---------|---------------------------|------------|------|--------------------------------------------------------------------------|---------|
| ردیف                               | کد درس  | نام درس                   | تعداد واحد |      | پیش نیاز                                                                 | هم نیاز |
|                                    |         |                           | نظری       | عملی |                                                                          |         |
| ۱                                  | ۱۰۱۴۳۳۱ | ذخیره و بازیابی اطلاعات   | ۳          |      | ساختمان داده‌ها                                                          |         |
| ۲                                  | ۱۰۱۴۳۳۲ | هوش مصنوعی                | ۳          |      | طراحی الگوریتم‌ها                                                        |         |
| ۳                                  | ۱۰۱۴۳۳۳ | اصول طراحی کامپایلر       | ۳          |      | طراحی و پیاده‌سازی<br>زبان‌های برنامه‌سازی و نظریه<br>زبان‌ها و ماشین‌ها |         |
| ۴                                  | ۱۰۱۴۳۳۴ | مهندسی نرم‌افزار ۱        | ۳          |      | ذخیره و بازیابی اطلاعات                                                  |         |
| ۵                                  | ۱۰۱۴۳۳۵ | اصول طراحی پایگاه داده‌ها | ۳          |      | ذخیره و بازیابی اطلاعات                                                  |         |
| ۶                                  | ۱۰۱۴۳۳۶ | مهندسی نرم‌افزار ۲        | ۳          |      | مهندسی نرم‌افزار ۱                                                       |         |
| ۷                                  | ۱۰۱۴۱۳۷ | آزمایشگاه سیستم عامل      | ۱          |      | سیستم عامل                                                               |         |
| ۸                                  | ۱۰۱۴۱۳۸ | آزمایشگاه پایگاه داده‌ها  | ۱          |      | اصول طراحی پایگاه<br>داده‌ها                                             |         |
| ۹                                  | ۱۰۱۴۳۳۹ | پروژه                     | ۳          |      | طراحی الگوریتم‌ها و شیوه<br>ارائه مطالب                                  |         |
| ۱۰                                 | ۱۰۱۴۳۴۰ | کارآموزی                  | ۲          |      |                                                                          |         |

## تخصصی اختیاری [۹۱] ( ۱۵ واحد)

| ردیف | کد درس  | نام درس                                     | تعداد واحد |      | پیش نیاز                                                  | هم نیاز |
|------|---------|---------------------------------------------|------------|------|-----------------------------------------------------------|---------|
|      |         |                                             | نظری       | عملی |                                                           |         |
| ۱    | ۱۰۱۶۳۲۰ | روش‌های محاسبات عددی                        | ۳          |      | معادلات دیفرانسیل و برنامه سازی پیشرفته                   |         |
| ۲    | ۱۰۱۶۳۲۱ | نظریه محاسبات                               | ۳          |      | نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها                                  |         |
| ۳    | ۱۰۱۶۳۲۲ | طراحی مدارهای واسط                          | ۳          |      | ریزپردازنده ۱                                             |         |
| ۴    | ۱۰۱۶۱۲۳ | آزمایشگاه مدارهای واسط                      |            | ۱    | مدارهای واسط                                              |         |
| ۵    | ۱۰۱۶۳۲۴ | مهندسی اینترنت                              | ۳          |      | شبکه‌های کامپیوتری                                        |         |
| ۶    | ۱۰۱۶۳۲۵ | طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های بیدرنگ         | ۳          |      | سیستم‌های عامل و مهندسی نرم‌افزار ۱                       |         |
| ۷    | ۱۰۱۶۳۲۶ | مدلسازی و ارزیابی سیستم‌های کامپیوتری       | ۳          |      | معماری کامپیوتر و سیستم‌های عامل و آمار و احتمالات مهندسی |         |
| ۸    | ۱۰۱۶۳۲۷ | اصول طراحی واسط کاربر                       | ۳          |      | مهندسی نرم‌افزار ۲                                        |         |
| ۹    | ۱۰۱۶۳۲۸ | برنامه نویسی توصیفی                         | ۳          |      | طراحی و پیاده‌سازی زبان‌های برنامه‌سازی                   |         |
| ۱۰   | ۱۰۱۶۳۲۹ | برنامه نویسی همروند                         | ۳          |      | طراحی و پیاده‌سازی زبان‌های برنامه‌سازی                   |         |
| ۱۱   | ۱۰۱۶۳۳۰ | گرافیک کامپیوتری ۱                          | ۳          |      | موافقت گروه                                               |         |
| ۱۲   | ۱۰۱۶۳۳۱ | محیط‌های چند رسانه‌ای                       | ۳          |      | موافقت گروه                                               |         |
| ۱۳   | ۱۰۱۶۳۳۲ | سیستم‌های خبره                              | ۳          |      | هوش مصنوعی                                                |         |
| ۱۴   | ۱۰۱۶۳۳۳ | شبیه‌سازی کامپیوتری                         | ۳          |      | مهندسی نرم‌افزار ۱                                        |         |
| ۱۵   |         | یک درس از سایر دانشکده‌های مهندسی           | ۳          |      |                                                           |         |
| ۱۶   |         | یک درس از سایر دانشکده‌های مهندسی           | ۳          |      |                                                           |         |
| ۱۷   |         | یکی از دروس تخصصی یا اختیاری گروه سخت افزار | ۳          |      |                                                           |         |
| ۱۸   |         | یکی از دروس تخصصی یا اختیاری گروه سخت افزار | ۳          |      |                                                           |         |

| تخصصی گرایش معماری سیستم‌های کامپیوتری [ورودی ۹۲] ( ۱۹ واحد) |                                             |            |      |                                          |         |      |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------|------|------------------------------------------|---------|------|
| هم نیاز                                                      | پیش نیاز                                    | تعداد واحد |      | نام درس                                  | کد درس  | ردیف |
|                                                              |                                             | عملی       | نظری |                                          |         |      |
|                                                              | مدارهای الکتریکی                            |            | ۳    | مدارهای الکترونیکی                       | ۱۰۱۴۳۰۱ | ۱    |
|                                                              | مدارها یا الکترونیکی*                       |            | ۳    | الکترونیک دیجیتال                        | ۱۰۱۴۳۰۲ | ۲    |
|                                                              | آمار و احتمال مهندسی و سیگنال‌ها و سیستم‌ها |            | ۳    | انتقال داده                              | ۱۰۱۴۳۰۳ | ۳    |
|                                                              | سیگنال‌ها و سیستم‌ها                        |            |      | سیستم‌های کنترل خطی                      | ۱۰۱۴۱۰۴ | ۴    |
| مدارهای الکترونیکی                                           |                                             | ۱          |      | آزمایشگاه مدارهای الکترونیکی             | ۱۰۱۴۱۰۵ | ۵    |
|                                                              | الکترونیک دیجیتال                           | ۱          |      | آزمایشگاه الکترونیک دیجیتال              | ۱۰۱۴۱۰۶ | ۶    |
| الکترونیک دیجیتال                                            | طراحی کامپیوتری سیستم‌های دیجیتال           | ۱          |      | آزمایشگاه ابزارهای طراحی با کمک کامپیوتر | ۱۰۱۴۱۰۷ | ۷    |
|                                                              | بعد از ۸۰ واحد                              | ۱          |      | کارآموزی                                 | ۱۰۱۴۱۰۸ | ۸    |
|                                                              | بعد از ۱۰۰ واحد                             | ۳          |      | پروژه معماری کامپیوتر                    | ۱۰۱۴۳۰۹ | ۹    |

| تخصصی گرایش نرم افزار [ورودی ۹۲] ( ۱۹ واحد) |                        |            |      |                            |         |      |
|---------------------------------------------|------------------------|------------|------|----------------------------|---------|------|
| هم نیاز                                     | پیش نیاز               | تعداد واحد |      | نام درس                    | کد درس  | ردیف |
|                                             |                        | عملی       | نظری |                            |         |      |
|                                             | برنامه سازی پیشرفته    |            | ۳    | تحلیل و طراحی سیستم‌ها     | ۱۰۱۴۳۱۰ | ۱۰   |
|                                             | ساختمان های داده       |            | ۳    | پایگاه داده ها             | ۱۰۱۴۳۱۱ | ۱۱   |
|                                             | اصول طراحی کامپایلر    |            | ۳    | طراحی زبان‌های برنامه‌سازی | ۱۰۱۴۳۱۲ | ۱۲   |
|                                             | تحلیل و طراحی سیستم‌ها |            | ۳    | مهندسی نرم افزار           | ۱۰۱۴۳۱۳ | ۱۳   |
| پایگاه داده‌ها                              | شبکه‌های کامپیوتری     |            | ۳    | مهندسی اینترنت             | ۱۰۱۴۳۱۴ | ۱۴   |
|                                             | بعد از ۸۰ واحد         | ۱          |      | کارآموزی                   | ۱۰۱۴۱۰۸ | ۱۵   |
|                                             | بعد از ۱۰۰ واحد        | ۳          |      | پروژه نرم افزار            | ۱۰۱۴۳۱۵ | ۱۶   |

## تخصصی گرایش رایانش امن [ورودی ۹۲] (۳۱ واحد)

| ردیف | کد درس  | نام درس                         | تعداد واحد |      | پیش نیاز                          | هم نیاز            |
|------|---------|---------------------------------|------------|------|-----------------------------------|--------------------|
|      |         |                                 | نظری       | عملی |                                   |                    |
| ۱    | ۱۰۱۴۳۱۱ | پایگاه داده ها                  | ۳          |      | ساختمان های داده                  |                    |
| ۲    | ۱۰۱۴۳۱۰ | تحلیل و طراحی سیستمها           | ۳          |      | برنامه سازی پیشرفته               |                    |
| ۳    | ۱۰۱۴۳۱۶ | امنیت شبکه                      | ۳          |      | شبکه های کامپیوتری                |                    |
| ۴    | ۱۰۱۴۳۱۷ | مبانی رایانش امن                | ۳          |      | سیستم های عامل                    | شبکه های کامپیوتری |
| ۵    | ۱۰۱۴۳۱۸ | امنیت سیستم های پایه            | ۳          |      | پایگاه داده ها و سیستم های عامل   |                    |
| ۶    | ۱۰۱۴۳۱۹ | مدیریت امنیت اطلاعات            | ۳          |      | مبانی رایانش امن                  |                    |
| ۷    | ۱۰۱۴۳۲۰ | مبانی رمزنگاری                  | ۳          |      | مبانی رایانش امن                  |                    |
| ۸    | ۱۰۱۴۳۲۱ | توسعه امن نرم افزار             | ۳          |      | تحلیل و طراحی سیستمها             |                    |
| ۹    | ۱۰۱۴۳۲۲ | حقوق و ادله الکترونیکی در امنیت | ۳          |      | امنیت شبکه و امنیت سیستم های پایه |                    |
| ۱۰   | ۱۰۱۴۱۰۸ | کارآموزی (در زمینه رایانش امن)  | ۱          |      | بعد از ۸۰ واحد                    |                    |
| ۱۱   | ۱۰۱۴۳۲۳ | پروژه رایانش امن                | ۳          |      | بعد از ۱۰۰ واحد                   |                    |

## تخصصی گرایش فناوری اطلاعات [ورودی ۹۲] (۳۱ واحد)

| ردیف | کد درس  | نام درس                                          | تعداد واحد |      | پیش نیاز                                   | هم نیاز |
|------|---------|--------------------------------------------------|------------|------|--------------------------------------------|---------|
|      |         |                                                  | نظری       | عملی |                                            |         |
| ۱    | ۱۰۱۴۳۱۱ | پایگاه داده ها                                   | ۳          |      | ساختمان های داده                           |         |
| ۲    | ۱۰۱۴۳۱۰ | تحلیل و طراحی سیستمها                            | ۳          |      | برنامه سازی پیشرفته                        |         |
| ۳    | ۱۰۱۴۳۲۴ | اصول فناوری اطلاعات                              | ۳          |      |                                            |         |
| ۴    | ۱۰۱۴۳۲۵ | اصول مدیریت و برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات | ۳          |      |                                            |         |
| ۵    | ۱۰۱۴۳۲۶ | مدیریت پروژه های فناوری اطلاعات                  | ۳          |      |                                            |         |
| ۶    | ۱۰۱۴۳۲۷ | یکپارچه سازی کاربردهای سازمانی                   | ۳          |      | تحلیل و طراحی سیستمها و شبکه های کامپیوتری |         |
| ۷    | ۱۰۱۴۳۲۸ | مبانی رایانش امن                                 | ۳          |      | شبکه های کامپیوتری                         |         |
| ۸    | ۱۰۱۴۳۲۹ | اقتصاد مهندسی                                    | ۳          |      |                                            |         |
| ۹    | ۱۰۱۴۳۳۰ | تجارت الکترونیک                                  | ۳          |      | اقتصاد مهندسی و شبکه های کامپیوتری         |         |
| ۱۰   | ۱۰۱۴۱۰۸ | کارآموزی                                         | ۱          |      | بعد از ۸۰ واحد                             |         |
| ۱۱   | ۱۰۱۴۳۳۱ | پروژه فناوری اطلاعات                             | ۳          |      | بعد از ۱۰۰ واحد                            |         |



## تمرکز تخصصی سیستم‌های مجتمع [ورودی ۹۲] (۱۲ واحد)

| ردیف | کد درس  | نام درس                            | تعداد واحد |      | پیش نیاز                                   | هم نیاز |
|------|---------|------------------------------------|------------|------|--------------------------------------------|---------|
|      |         |                                    | نظری       | عملی |                                            |         |
| ۱    | ۱۰۱۵۳۰۱ | هم‌طراحی سخت افزار- نرم افزار      | ۳          |      | معماری کامپیوتر                            |         |
| ۲    | ۱۰۱۵۳۰۲ | سیستم های بی‌درنگ و نهفته          | ۳          |      | سیستم‌های عامل و ریزپردازنده و زبان اسمبلی |         |
| ۳    | ۱۰۱۵۳۰۳ | طراحی سیستم‌های مجتمع پرتراکم      | ۳          |      | الکترونیک دیجیتال                          |         |
| ۴    | ۱۰۱۵۳۰۴ | معماری شتاب دهنده‌های شیء گرا      | ۳          |      | معماری کامپیوتر و برنامه‌سازی پیشرفته      |         |
| ۵    | ۱۰۱۵۳۰۵ | طراحی مدارهای واسط                 | ۳          |      | ریزپردازنده و زبان اسمبلی                  |         |
| ۶    | ۱۰۱۵۳۰۶ | طراحی مدارهای دیجیتالی فرکانس بالا | ۳          |      | مدارهای الکتریکی                           |         |

## تمرکز تخصصی شبکه‌های کامپیوتری [ورودی ۹۲] (۱۲ واحد)

| ردیف | کد درس  | نام درس                   | تعداد واحد |      | پیش نیاز                                    | هم نیاز        |
|------|---------|---------------------------|------------|------|---------------------------------------------|----------------|
|      |         |                           | نظری       | عملی |                                             |                |
| ۱    | ۱۰۱۴۳۱۶ | امنیت شبکه                | ۳          |      | شبکه‌های کامپیوتری                          |                |
| ۲    | ۱۰۱۵۳۰۲ | سیستم های بی‌درنگ و نهفته | ۳          |      | سیستم‌های عامل و ریزپردازنده و زبان اسمبلی  |                |
| ۳    | ۱۰۱۴۳۱۴ | مهندسی اینترنت            | ۳          |      | شبکه‌های کامپیوتری                          | پایگاه داده‌ها |
| ۴    | ۱۰۱۴۳۰۳ | انتقال داده               | ۳          |      | آمار و احتمال مهندسی و سیگنال‌ها و سیستم‌ها |                |
| ۵    | ۱۰۱۵۳۰۷ | مبانی شبکه‌های بی سیم     | ۳          |      | انتقال داده‌ها                              |                |

## تمرکز تخصصی هوش مصنوعی [ورودی ۹۲] (۱۲ واحد)

| ردیف | کد درس  | نام درس                   | تعداد واحد |      | پیش نیاز                                    | هم نیاز |
|------|---------|---------------------------|------------|------|---------------------------------------------|---------|
|      |         |                           | نظری       | عملی |                                             |         |
| ۱    | ۱۰۱۵۳۰۸ | مبانی هوش محاسباتی        | ۳          |      | برنامه‌سازی پیشرفته                         |         |
| ۲    | ۱۰۱۵۳۰۹ | مبانی بینایی ماشین        | ۳          |      | مبانی هوش محاسباتی                          |         |
| ۳    | ۱۰۱۵۳۱۰ | مبانی پردازش زبان و گفتار | ۳          |      | آمار و احتمال مهندسی و سیگنال‌ها و سیستم‌ها |         |
| ۴    | ۱۰۱۵۳۱۱ | اصول رباتیک               | ۳          |      | سیگنال‌ها و سیستم‌ها                        |         |

| تمرکز تخصصی سیستم‌های نرم‌افزاری [ورودی ۹۲] (۱۲ واحد) |         |                                  |            |      |                        |         |
|-------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|------------|------|------------------------|---------|
| ردیف                                                  | کد درس  | نام درس                          | تعداد واحد |      | پیش نیاز               | هم نیاز |
|                                                       |         |                                  | نظری       | عملی |                        |         |
| ۱                                                     | ۱۰۱۵۳۱۲ | تعامل انسان و کامپیوتر           | ۳          |      | تحلیل و طراحی سیستم‌ها |         |
| ۲                                                     | ۱۰۱۵۳۱۳ | آزمون نرم‌افزار                  | ۳          |      | تحلیل و طراحی سیستم‌ها |         |
| ۳                                                     | ۱۰۱۵۳۱۴ | روش‌های رسمی در مهندسی نرم افزار | ۳          |      | تحلیل و طراحی سیستم‌ها |         |
| ۴                                                     | ۱۰۱۵۳۱۵ | طراحی شیء گرای سیستم‌ها          | ۳          |      | برنامه سازی پیشرفته    |         |

| تمرکز تخصصی الگوریتم و محاسبات [ورودی ۹۲] (۱۲ واحد) |         |                                  |            |      |                                                  |         |
|-----------------------------------------------------|---------|----------------------------------|------------|------|--------------------------------------------------|---------|
| ردیف                                                | کد درس  | نام درس                          | تعداد واحد |      | پیش نیاز                                         | هم نیاز |
|                                                     |         |                                  | نظری       | عملی |                                                  |         |
| ۱                                                   | ۱۰۱۵۳۱۶ | نظریه و الگوریتم‌های گراف        | ۳          |      | ریاضیات گسسته                                    |         |
| ۲                                                   | ۱۰۱۵۳۱۷ | نظریه محاسبات                    | ۳          |      | نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها                         |         |
| ۳                                                   | ۱۰۱۵۳۱۸ | مبانی نظری بازی‌ها               | ۳          |      | طراحی الگوریتم‌ها                                |         |
| ۴                                                   | ۱۰۱۵۳۱۹ | الگوریتم‌های پیشرفته             | ۳          |      | طراحی الگوریتم‌ها                                |         |
| ۵                                                   | ۱۰۱۵۳۲۰ | مقدمه‌ای بر مسابقات برنامه نویسی | ۳          |      | طراحی الگوریتم‌ها                                |         |
| ۶                                                   | ۱۰۱۵۳۲۱ | منطق در علوم و مهندسی کامپیوتر   | ۳          |      | ساختمان‌های گسسته و مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی |         |

| تمرکز تخصصی بازی‌های کامپیوتری [ورودی ۹۲] (۱۲ واحد) |         |                            |            |      |                                            |         |
|-----------------------------------------------------|---------|----------------------------|------------|------|--------------------------------------------|---------|
| ردیف                                                | کد درس  | نام درس                    | تعداد واحد |      | پیش نیاز                                   | هم نیاز |
|                                                     |         |                            | نظری       | عملی |                                            |         |
| ۱                                                   | ۱۰۱۵۳۲۲ | سیستم‌های چند رسانه‌ای     | ۳          |      | آمار و احتمال مهندسی، سیگنال‌ها و سیستم‌ها |         |
| ۲                                                   | ۱۰۱۵۳۲۳ | طراحی بازی‌های کامپیوتری   | ۳          |      | برنامه سازی پیشرفته                        |         |
| ۳                                                   | ۱۰۱۵۳۲۴ | گرافیک کامپیوتری           | ۳          |      | برنامه سازی پیشرفته                        |         |
| ۴                                                   | ۱۰۱۵۳۲۵ | مبانی پویا نمایی کامپیوتری | ۳          |      | گرافیک کامپیوتری                           |         |

## تمرکز تخصصی امنیت رایانه [ورودی ۹۲] ( ۱۲ واحد)

| هم نیاز          | پیش نیاز                        | تعداد واحد |      | نام درس                | کد درس  | ردیف |
|------------------|---------------------------------|------------|------|------------------------|---------|------|
|                  |                                 | نظری       | عملی |                        |         |      |
|                  | شبکه‌های کامپیوتری              |            | ۳    | امنیت شبکه             | ۱۰۱۴۳۱۶ | ۱    |
|                  |                                 |            | ۳    | مبانی رایانش امن       | ۱۰۱۵۳۲۶ | ۲    |
|                  | پایگاه داده‌ها و سیستم‌های عامل |            | ۳    | امنیت سیستم‌های پایانه | ۱۰۱۵۳۲۷ | ۳    |
| مبانی رایانش امن |                                 |            | ۳    | مدیریت امنیت اطلاعات   | ۱۰۱۵۳۲۸ | ۴    |

| دروس اختیاری همه گرایش‌ها [ورودی ۹۲] ( ۸ واحد) |         |                                                                  |            |      |                                                          |         |
|------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|------------|------|----------------------------------------------------------|---------|
| ردیف                                           | کد درس  | نام درس                                                          | تعداد واحد |      | پیش نیاز                                                 | هم نیاز |
|                                                |         |                                                                  | نظری       | عملی |                                                          |         |
| ۱                                              |         | یک درس از کارشناسی ارشد رشته مهندسی کامپیوتر                     | ۳          |      |                                                          |         |
| ۲                                              | ۱۰۱۶۳۰۱ | مباحث ویژه ۱                                                     | ۳          |      | درس‌های جدید با مجوز دانشکده در این قالب قابل ارائه است. |         |
| ۳                                              | ۱۰۱۶۳۰۲ | مباحث ویژه ۲                                                     | ۳          |      | درس‌های جدید با مجوز دانشکده در این قالب قابل ارائه است. |         |
| ۴                                              |         | تا هشت واحد از درس‌های گرایش‌ها یا تمرکزهای دیگر مهندسی کامپیوتر | تا ۸ واحد  |      | با رعایت پیشنهاد هر مورد                                 |         |
| ۵                                              |         | یک درس از دوره کارشناسی دانشکده‌های دیگر                         | ۳          |      |                                                          |         |
| ۶                                              | ۱۰۱۶۳۰۳ | نمونه سازی سیستم‌های پیچیده نرم‌افزاری - سخت افزاری              | ۳          |      | معماری کامپیوتر و سیستم‌های عامل                         |         |
| ۷                                              | ۱۰۱۶۳۰۴ | مقدمه‌ای بر علم اعصاب                                            | ۳          |      |                                                          |         |
| ۸                                              | ۱۰۱۶۳۰۵ | آزمایشگاه مهندسی نرم افزار                                       | ۳          |      | تحلیل و طراحی سیستم‌ها                                   |         |
| ۹                                              | ۱۰۱۶۳۰۶ | آزمایشگاه اصول طراحی کامپایلر                                    | ۳          |      | اصول طراحی کامپایلر                                      |         |
| ۱۰                                             | ۱۰۱۶۳۰۷ | آزمایشگاه پایگاه داده‌ها                                         | ۱          |      | پایگاه داده‌ها                                           |         |
| ۱۱                                             | ۱۰۱۶۱۰۸ | آزمایشگاه مدارهای الکتریکی                                       | ۱          |      | مدارهای الکتریکی                                         |         |
| ۱۲                                             | ۱۰۱۶۱۰۹ | آزمایشگاه مدارهای واسط                                           | ۱          |      | مدارهای واسط                                             |         |
| ۱۳                                             | ۱۰۱۶۱۱۰ | آزمایشگاه اصول رباتیکز                                           | ۱          |      | اصول رباتیکز                                             |         |
| ۱۴                                             | ۱۰۱۶۱۱۱ | آزمایشگاه گرافیک کامپیوتری                                       | ۱          |      | گرافیک کامپیوتری                                         |         |
| ۱۵                                             | ۱۰۱۶۱۱۲ | آزمایشگاه بازی‌های کامپیوتری                                     | ۱          |      | طراحی بازی‌های کامپیوتری                                 |         |
| ۱۶                                             | ۱۰۱۶۱۱۳ | آزمایشگاه واقعیت مجازی                                           | ۱          |      | واقعیت مجازی                                             |         |
| ۱۷                                             | ۱۰۱۶۱۱۴ | آزمایشگاه امنیت شبکه                                             | ۱          |      | امنیت شبکه                                               |         |
| ۱۸                                             | ۱۰۱۶۱۱۵ | کارگاه ساخت ربات                                                 | ۱          |      | جایگزین کارگاه عمومی و به صورت اختیاری قابل ارائه است.   |         |
| ۱۹                                             | ۱۰۱۶۱۱۶ | کارگاه برنامه نویسی متلب                                         | ۱          |      | سیگنال‌ها و سیستم‌ها                                     |         |
| ۲۰                                             | ۱۰۱۶۱۱۷ | آزمایشگاه اتوماسیون صنعتی                                        | ۱          |      | سیستم‌های کنترل خطی                                      |         |
| ۲۱                                             | ۱۰۱۶۱۱۸ | آزمایشگاه سیستم‌های کنترل خطی                                    | ۱          |      | سیستم‌های کنترل خطی                                      |         |
| ۲۲                                             | ۱۰۱۶۱۱۹ | سیستم‌های اتوماسیون صنعتی                                        | ۳          |      | ریزپردازنده و زبان اسمبلی                                |         |
| ۲۳                                             |         | اخذ درس علوم و معارف دفاع مقدس                                   | ۲          |      |                                                          |         |

مجموع واحدهایی که هر دانشجو باید برای فارغ التحصیلی بگذراند (بدون در نظر گرفتن دروس جبرانی): ۱۴۱ واحد

### نکات مهم:

- ۱) رعایت قوانین آموزشی اعم از پیش نیاز، هم نیازی، رعایت سقف مجاز انتخاب واحد و ... به عهده دانشجو می‌باشد.
- ۲) پس از یک بار افتادن درس پیش نیاز، آن درس با نظر آموزش به صورت هم‌نیاز برای دروس بعدی تعریف می‌گردد.
- ۳) دروس ستاره دار (\*) مخصوص ورودی های ۱۳۹۲ و بعد از آن می‌باشد.

امور آموزش

مرکز آموزش عالی شهید مدرس شهرضا