

درس‌های تمرکزهای تخصصی اختیاری (12 واحد برای گرایش‌های با 18 واحد تخصصی):

| درسهای تمرکز تخصصی شبکه‌های کامپیوتری | | | | | | |
|--|---|------------|----------|-------------|--|---------|
| ردیف | عنوان | تعداد واحد | نوع واحد | ساعات تدریس | پیشنیز | هم‌نیاز |
| 1 | امنیت شبکه | 3 | نظری | 48 | شبکه‌های کامپیوتری | |
| 2 | سیستم‌های نهفته و بیدرنگ | 3 | نظری | 48 | سیستم‌های عامل و ریزپردازنده و زبان اسمبلی | |
| 3 | -یکی از دو دروس زیر: مهندسی اینترنت یا انتقال داده | 3 | نظری | 48 | پیشنیز تعیین شده هر یک | |
| 4 | میانی شبکه‌های بی‌سیم | 3 | نظری | 48 | انتقال داده‌ها | |
| | جمع | 12 | | | | |
| <p>اخذ چهار درس از شش درس الزامی است.</p> <p>-مهندسی اینترنت برای دانشجویان گرایش معماری سیستم‌های کامپیوتری و انتقال داده برای دانشجویان گرایش نرم‌افزار.</p> | | | | | | |

| درسهای تمرکز تخصصی هوش مصنوعی | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|------------|----------|-------------|--|---------|
| ردیف | عنوان | تعداد واحد | نوع واحد | ساعات تدریس | پیشنیز | هم‌نیاز |
| 1 | میانی هوش محاسباتی | 3 | نظری | 48 | برنامه سازی پیشرفته | |
| 2 | میانی بینایی کامپیوتر | 3 | نظری | 48 | میانی هوش محاسباتی | |
| 3 | میانی پردازش زبان و گفتار | 3 | نظری | 48 | آمار و احتمال مهندسی، سیگنال‌ها و سیستم‌ها | |
| 4 | اصول رباتیک | 3 | نظری | 48 | سیگنال‌ها و سیستم‌ها | |
| | جمع | 12 | | | | |

| درسهای تمرکز تخصصی سیستم‌های نرم افزاری | | | | | | |
|---|----------------------------------|------------|----------|-------------|------------------------|---------|
| ردیف | عنوان | تعداد واحد | نوع واحد | ساعات تدریس | پیشنیز | هم‌نیاز |
| 1 | تعامل انسان و کامپیوتر | 3 | نظری | 48 | تحلیل و طراحی سیستم‌ها | |
| 2 | آزمون نرم افزار | 3 | نظری | 48 | تحلیل و طراحی سیستم‌ها | |
| 3 | روش‌های رسمی در مهندسی نرم افزار | 3 | نظری | 48 | تحلیل و طراحی سیستم‌ها | |
| 4 | طراحی شی‌گرای سیستم‌ها | 3 | نظری | 48 | برنامه سازی پیشرفته | |
| | جمع | 12 | | | | |

| درسهای تمرکز تخصصی الگوریتم و محاسبات | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|------------|----------|-------------|--|---------|
| ردیف | عنوان | تعداد واحد | نوع واحد | ساعات تدریس | پیشنیاز | هم‌نیاز |
| 1 | نظریه و الگوریتم‌های گراف | 3 | نظری | 48 | ریاضیات گسسته | |
| 2 | نظریه محاسبات | 3 | نظری | 48 | نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها | |
| 3 | مبانی نظریه بازی‌ها | 3 | نظری | 48 | طراحی الگوریتم‌ها | |
| 4 | الگوریتم‌های پیشرفته | 3 | نظری | 48 | طراحی الگوریتم‌ها | |
| 5 | مقدمه‌ای بر مسابقات برنامه نویسی | 3 | نظری | 48 | طراحی الگوریتم‌ها | |
| 6 | منطق در علوم و مهندسی کامپیوتر | 3 | نظری | 48 | ساختمان‌های گسسته و مبانی کامپیوتر و برنامه سازی | |
| | جمع | 12 | | | | |
| اخذ چهار درس از شش درس الزامی است. | | | | | | |

| درسهای تمرکز تخصصی بازی‌های کامپیوتری | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------------------|------------|----------|-------------|--|---------|
| ردیف | عنوان | تعداد واحد | نوع واحد | ساعات تدریس | پیشنیاز | هم‌نیاز |
| 1 | سیستم‌های چند رسانه‌ای | 3 | نظری | 48 | آمار و احتمال مهندسی، سیگنال‌ها و سیستم‌ها | |
| 2 | طراحی بازی‌های کامپیوتری | 3 | نظری | 48 | برنامه سازی پیشرفته | |
| 3 | گرافیک کامپیوتری | 3 | نظری | 48 | برنامه سازی پیشرفته | |
| 4 | مبانی پویا نمایی کامپیوتری | 3 | نظری | 48 | گرافیک کامپیوتری | |
| | جمع | 12 | | | | |

| در سهای تمرکز تخصصی سیستم‌های اطلاعاتی | | | | | | |
|--|----------------------------------|------------|----------|-------------|--|--------|
| ردیف | عنوان | تعداد واحد | نوع واحد | ساعات تدریس | پیشنیاز | همنیاز |
| 1 | پیاده سازی سیستم پایگاه داده | 3 | نظری | 48 | اصول طراحی پایگاه داده | |
| 2 | مبانی داده کاوی | 3 | نظری | 48 | اصول طراحی پایگاه داده، ساختمان‌های داده | |
| 3 | مبانی بازیابی اطلاعاتو جستجوی وب | 3 | نظری | 48 | طراحی الگوریتم | |
| 4 | سیستم‌های اطلاعات مدیریت | 3 | نظری | 48 | تحلیل و طراحی سیستم‌ها | |
| | جمع | 12 | | | | |

| در سهای تمرکز تخصصی امنیت رایانه | | | | | | |
|----------------------------------|----------------------|------------|----------|-------------|---------------------------------|------------------|
| ردیف | عنوان | تعداد واحد | نوع واحد | ساعات تدریس | پیشنیاز | همنیاز |
| 1 | امنیت شبکه | 3 | نظری | 48 | شبکه‌های کامپیوتری | |
| 2 | مبانی رایانش امن | 3 | نظری | 48 | | |
| 3 | امنیت سیستم‌های پایه | 3 | نظری | 48 | پایگاه داده‌ها و سیستم‌های عامل | |
| 4 | مدیریت امنیت اطلاعات | 3 | نظری | 48 | | مبانی رایانش امن |
| | جمع | 12 | | | | |