



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
شورای گسترش و برنامه ریزی آموزش عالی

برنامه درسی

رشته مهندسی کامپیوتر

دوره: کارشناسی پیوسته

گروه: فنی و مهندسی



به استناد آیین نامه واگذاری اختیارات برنامه ریزی درسی مصوب جلسه  
۸۸۲ تاریخ ۱۳۹۵/۱۱/۲۳ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی

نام رشته: مهندسی کامپیوتر

عنوان گرایش: -

گروه: فنی و مهندسی

دوره تحصیلی: کارشناسی پیوسته

کارگروه تخصصی: مهندسی کامپیوتر

نوع مصوبه: بازنگری

پیشنهادی دانشگاه: صنعتی شریف

به استناد آیین نامه واگذاری اختیارات برنامه‌ریزی درسی مصوب جلسه شماره ۸۸۲ تاریخ ۱۳۹۵/۱۱/۲۳ شورای عالی برنامه‌ریزی آموزشی، برنامه درسی بازنگری شده دوره کارشناسی پیوسته مهندسی کامپیوتر طی نامه شماره ۶۰۰۰/۲۶۷۸/ص تاریخ ۱۳۹۹/۰۵/۲۸ از دانشگاه صنعتی شریف دریافت شد:

ماده یک- این برنامه درسی برای دانشجویانی که از مهر ماه سال ۹۹ وارد دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی می شوند، قابل اجرا است.

ماده دو- این برنامه درسی در سه فصل: مشخصات کلی، جدول های واحدهای درسی و سرفصل دروس تنظیم شده است و به تمامی دانشگاه ها و مؤسسه های آموزش عالی کشور که مجوز پذیرش دانشجو از شورای گسترش و برنامه ریزی آموزشی و سایر ضوابط و مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری را دارند، برای اجرا ابلاغ می شود.

ماده سه- این برنامه درسی از شروع سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ به مدت ۵ سال قابل اجرا است و پس از آن نیاز به بازنگری دارد.

دکتر محمدرضا آهنگیان  
دبیر کمیسیون برنامه‌ریزی آموزشی





دانشگاه صنعتی شریف  
دانشکده‌ی مهندسی کامپیوتر

## برنامه‌ی درسی دوره‌ی کارشناسی مهندسی کامپیوتر

نسخه‌ی ۱/۳

تهیه‌کننده:

کمیته‌ی آموزش دانشکده‌ی مهندسی کامپیوتر  
دانشگاه صنعتی شریف



۱۵ مرداد ۱۳۹۹

# فهرست مطالب

## اول کلیات برنامه

۴	۱-۱ مقدمه
۵	۲-۱ تعریف و اهداف
۵	۳-۱ طول دوره و شکل نظام
۶	۴-۱ نمودار کلی برنامه

## دوم جداول دروس

۷	۱-۲ جدول دروس عمومی
۸	۲-۲ جدول دروس پایه
۹	۳-۲ جدول دروس اصلی
۱۰	۴-۲ جدول دروس تخصصی
۱۱	۵-۲ جدول دروس اختیاری
۱۲	

## سوم سرفصل دروس

۱۳	دروس پایه
۱۴	
۱۵	۲۲۰۱۵ - ریاضی عمومی ۱
۱۷	۲۲۰۱۶ - ریاضی عمومی ۲
۱۹	۲۲۰۳۴ - معادلات دیفرانسیل
۲۱	۲۴۰۱۱ - فیزیک ۱
۲۲	۲۴۰۱۲ - فیزیک ۲
۲۴	۲۴۰۱۲ - آزمون فیزیک ۲
۲۶	۴۰۱۵۳ - مبانی برنامه‌سازی
۳۰	۴۰۱۸۱ - آمار و احتمال مهندسی

## دروس اصلی

۳۲	
۳۳	۴۰۱۰۸ - کارگاه کامپیوتر
۳۵	۴۰۱۱۵ - ساختمان‌های گسسته
۳۷	۴۰۲۴۴ - برنامه‌سازی پیشرفته
۴۱	۴۰۲۱۲ - مدارهای منطقی





۴۴	آز مدارهای منطقی	۴۰۲۰۶
۴۵	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	۴۰۲۵۴
۴۸	مبانی مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	۴۰۱۲۴
۵۰	ساختار و زبان کامپیوتر	۴۰۱۲۶
۵۲	زبان تخصصی کامپیوتر	۴۰۲۱۱
۵۵	طراحی سیستم‌های دیجیتال	۴۰۲۲۳
۵۸	آز طراحی سیستم‌های دیجیتال	۴۰۲۰۳
۵۹	معماری کامپیوتر	۴۰۳۲۳
۶۱	آز معماری کامپیوتر	۴۰۱۰۳
۶۲	طراحی کامپایلرها	۴۰۴۱۴
۶۴	هوش مصنوعی	۴۰۴۱۷
۶۶	جبر خطی	۴۰۳۸۲
۶۸	ارائه مطالب علمی و فنی	۴۰۲۲۱
۷۰	طراحی پایگاه داده‌ها	۴۰۳۸۴
۷۳	سیستم‌های عامل	۴۰۴۲۴
۷۵	آز سیستم‌های عامل	۴۰۴۰۸
۷۷	تحلیل و طراحی سیستم‌ها	۴۰۴۱۸
۸۰	شبکه‌های کامپیوتری	۴۰۴۴۳
۸۱	آز شبکه‌های کامپیوتری	۴۰۴۱۶
۸۳	امنیت داده و شبکه	۴۰۴۴۲

#### دروس تخصصی

۸۵		
۸۶	سیگنال‌ها و سیستم‌ها	۴۰۴۴۲
۸۹	بازرسی پیشرفته اطلاعات	۴۰۳۲۴
۹۱	انتقال داده‌ها	۴۰۳۴۳
۹۴	آداب فناوری اطلاعات	۴۰۳۲۷
۹۷	طراحی VLSI	۴۰۳۵۳
۹۹	طراحی الگوریتم‌ها	۴۰۳۵۴
۱۰۱	طراحی زبان‌های برنامه‌سازی	۴۰۳۶۴
۱۰۳	نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها	۴۰۴۱۵
۱۰۵	مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات	۴۰۴۲۸
۱۰۷	سیستم‌های بی‌درنگ	۴۰۴۵۳
۱۰۹	سیستم‌های نهفته	۴۰۴۶۲
۱۱۱	مهندسی نرم‌افزار	۴۰۴۷۴
۱۱۳	طراحی شیء‌گرای سیستم‌ها	۴۰۴۸۴
۱۱۵	شبیه‌سازی کامپیوتری	۴۰۶۳۴

#### دروس اختیاری

۱۱۷		
۱۱۸	محاسبات عددی	۴۰۲۱۵
۱۲۱	سیستم‌های چندرسانه‌ای	۴۰۳۴۲
۱۲۴	مبانی بینایی سه‌بعدی کامپیوتری	۴۰۳۴۴



۱۲۷	مدارهای منطقی پیشرفته	۴۰۴۱۲
۱۲۸	برنامه‌سازی وب	۴۰۴۱۹
۱۳۰	برنامه‌سازی موبایل	۴۰۴۲۹
۱۳۲	رایانش چند هسته‌ای	۴۰۴۳۲
۱۳۴	مدارهای واسط	۴۰۴۳۳
۱۳۶	تجارت الکترونیکی	۴۰۴۳۸
۱۳۸	گرافیک کامپیوتری	۴۰۴۴۷
۱۴۰	مدیریت و برنامه‌ریزی راهبردی فا	۴۰۴۴۸
۱۴۲	نظریه محاسبات	۴۰۴۵۵
۱۴۴	نظریه بازی‌ها	۴۰۴۵۶
۱۴۷	اندازه‌گیری و کنترل کامپیوتری	۴۰۴۶۳
۱۵۰	فناوری اطلاعات	۴۰۴۶۷
۱۵۳	ایجاد چابک نرم‌افزار	۴۰۴۷۵
۱۵۵	مهندسی کاربرد	۴۰۴۷۸
۱۵۷	زبان‌های توصیف سخت‌افزار	۴۰۴۸۳
۱۵۹	مقدمه‌ای بر بیوانفورماتیک	۴۰۴۹۲
۱۶۲	یادگیری ماشینی	۴۰۷۱۷
۱۶۵	آزمون نرم‌افزار	۴۰۸۲۸
۱۶۷	آز سخت‌افزار	۴۰۱۰۲
۱۶۸	آز اتوماسیون صنعتی	۴۰۴۰۱
۱۶۹	آز VLSI	۴۰۴۰۲
۱۷۰	آز مهندسی نرم‌افزار	۴۰۴۰۴

### پیوست‌ها

۱۷۲

الف. قرم تطبیق دروس

۱۷۳



بخش اول  
کلیات برنامه



## ۱-۱ مقدمه

رشته‌ی مهندسی کامپیوتر در مقایسه با سایر رشته‌های علوم و مهندسی زمینه‌ای جوان و رو به رشد محسوب می‌شود. با این حال در مدت زمان کوتاهی که از عمر این رشته می‌گذرد کاربرد بسیار وسیعی در ابعاد گوناگون زندگی بشر یافته است. کامپیوترهای قابل حمل، گوشی‌های تلفن هوشمند و شبکه‌های اجتماعی نمونه‌هایی از گسترش کاربردهای مهندسی کامپیوتر در زندگی روزمره هستند. با این حال کاربرد کامپیوترها در سایر ابعاد زندگی آن‌چنان گسترش یافته است که شاید در مواردی کمتر به چشم آیند. از جمله امروزه تقریباً در هر وسیله‌ای که در اطراف خود می‌بینیم مانند خودرو، لوازم خانگی همچون تلویزیون و یخچال، هواپیما، تجهیزات صنعتی، تجهیزات بیمارستانی و پزشکی و نظایر آن کامپیوترهایی تعبیه شده‌اند تا بخش‌های گوناگونی از کارکرد آن‌ها را کنترل کنند. پیاده‌سازی این کامپیوترها نیازمند طراحی سخت‌افزار، نرم‌افزار و توسعه‌ی فناوری اطلاعات است.

مهندسی کامپیوتر به طور کلی در زمینه‌های طراحی و تحلیل نرم‌افزار و سخت‌افزار سیستم‌های کامپیوتری و نیز زمینه‌های مرتبط با فناوری اطلاعات فعالیت می‌کند و مباحثی همچون هوش مصنوعی، شبکه‌های کامپیوتری، پردازش موازی و توزیع شده، محاسبات زیستی، ریزپردازنده‌ها، رویاتیک، پردازش صوت و تصویر، پردازش داده‌های حجیم، طراحی سیستم‌های دیجیتال، سیستم‌های بی‌درنگ، امنیت اطلاعات و سیستم‌های نهفته در این حوزه‌ی تخصصی قرار دارند. با توجه به گسترش روزافزون کاربردهای مهندسی کامپیوتر، امروزه کشور ما نیازمند مهندسی‌نی توانا در تمام زمینه‌های مذکور است.

در برنامه‌ی آموزشی جدید بازنگری شده برای رشته‌ی مهندسی کامپیوتر تلاش بر این بوده است که موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:

- ۱) هماهنگی با کاروان شبان علم و صنعت در حوزه‌ی مهندسی کامپیوتر و همگامی با نیازهای علمی و صنعتی کشور، ۲) همگامی با برنامه‌ی درسی دانشگاه‌های معتبر جهان، ۳) همگامی با چارچوب‌های ارائه شده توسط موسسات معتبر علمی بین‌المللی که برای برنامه‌ی درسی رشته‌ی مهندسی کامپیوتر ارائه می‌شوند. به طور ویژه دو مؤسسه‌ی معتبر IEEE و ACM به اتفاق یکدیگر توصیه‌ای برای برنامه‌ی درسی رشته‌ی مهندسی کامپیوتر دارند که به طور مرتب به‌روزرسانی می‌شود و در برنامه‌ی درسی جدید این چارچوب مورد توجه جدی قرار گرفته است. امید است برنامه‌ی جدید با پشتیبانی و برنامه‌ریزی مناسب برای آموزش جوانان این مرز و بوم مفید و مؤثر واقع گردد و به رشد و شکوفایی استعدادهای جوانان شایسته‌ی کشور که تحصیل در رشته‌ی مهندسی کامپیوتر را انتخاب می‌کنند کمک کند.

## ۲-۱ تعریف و اهداف

دوره‌ی کارشناسی مهندسی کامپیوتر از دوره‌های تحصیلات عالی است که هدف آن تربیت و پرورش متخصصینی در حوزه‌ی مهندسی کامپیوتر است که آموخته‌های ایشان هم‌تراز مراکز پیشرفته‌ی علمی و دانشگاهی دنیا باشد. با توجه به گسترش روزافزون مهندسی کامپیوتر در صنایع گوناگون، دانش‌آموختگان این دوره باید به نحوی پرورش یابند که بتوانند پاسخ‌گوی نیازهای کشور در این حوزه در تراز مراکز پیشرفته‌ی صنعتی دنیا باشند. پس از سپری کردن این دوره دانش‌آموخته‌ی رشته‌ی مهندسی کامپیوتر آماده خواهد بود در پروژه‌های صنعتی مربوطه مطابق با اسلوب علفی مشارکت جست و آن‌ها را با موفقیت به اتمام رساند.

## ۳-۱ طول دوره و شکل نظام

طول دوره‌ی کارشناسی مهندسی کامپیوتر چهار سال و شکل نظام آن مطابق آیین‌نامه‌های مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است. دوره‌ی کارشناسی مهندسی کامپیوتر دارای گرایش نیست. در طول این دوره لازم است دانشجویان ۲۲ واحد دروس عمومی، ۲۵ واحد دروس پایه، ۶۱ واحد دروس اصلی، ۲۱ واحد دروس تخصصی و ۱۱ واحد دروس اختیاری که در مجموع ۱۴۰ واحد می‌شود را اخذ کنند.







بخش دوم  
جداول دروس



## ۱-۲ جدول دروس عمومی

ردیف	عنوان درس	واحد	نوع درس	پیش‌نیاز / هم‌نیاز
۱	ادبیات فارسی	۳	نظری	-
۲	زبان خارجی	۳	نظری	-
۳	تربیت بدنی ۱	۱	عملی	-
۴	تربیت بدنی ۲	۱	عملی	تربیت بدنی ۱
۵	دانش خانواده و جمعیت	۲	نظری	-
۶	اندیشه اسلامی ۱	۲	نظری	-
۷	اندیشه اسلامی ۲	۲	نظری	اندیشه اسلامی ۱
۸	انسان در اسلام	۲	نظری	-
۹	حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	نظری	-
۱۰	اخلاق اسلامی ۱	۲	نظری	-
۱۱	فلسفه اخلاق	۲	نظری	-
۱۲	آیین زندگی	۴	نظری	-
۱۳	عرفان عملی در اسلام	۲	نظری	-
۱۴	انقلاب اسلامی ایران	۲	نظری	-
۱۵	آشنایی با قانون اساسی	۲	نظری	-
۱۶	اندیشه سیاسی امام	۲	نظری	-
۱۷	آشنایی با ارزشهای دفاع مقدس	۲	نظری	-
۱۸	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران	۲	نظری	-
۱۹	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	نظری	-
۲۰	تاریخ اسلام	۲	نظری	-
۲۱	تاریخ امامت	۲	نظری	-
۲۲	تفسیر موضوعی قرآن	۲	نظری	-
۲۳	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	نظری	-
		۲۲	تعداد واحدهای موردنیاز*	

\* علاوه بر اخذ درس‌های متدرج در ردیف‌های ۱ تا ۶، اخذ یک درس از ردیف‌های ۷ تا ۹، یک درس از ردیف‌های ۱۰ تا ۱۳، یک درس از ردیف‌های ۱۴ تا ۱۷، یک درس از ردیف‌های ۱۸ تا ۲۱ و یک درس از ردیف‌های ۲۲ تا ۲۳ الزامی است.



## ۲-۲ جدول دروس پایه

ردیف	عنوان درس	واحد	نوع درس	پیش‌نیاز / هم‌نیاز
۱	ریاضی عمومی ۱	۴	نظری	-
۲	ریاضی عمومی ۲	۴	نظری	ریاضی عمومی ۱
۳	معادلات دیفرانسیل	۳	نظری	ریاضی عمومی ۲ (هم‌نیاز)
۴	فیزیک ۱	۳	نظری	-
۵	فیزیک ۲	۳	نظری	فیزیک ۱
۶	آز فیزیک ۲	۱	عملی	فیزیک ۲ (هم‌نیاز)
۷	کارگاه عمومی	۱	عملی	-
۸	مبانی برنامه‌سازی	۳	نظری	-
۹	آمار و احتمال مهندسی	۳	نظری	ریاضی عمومی ۱
	مجموع واحدها	۲۵		





## ۳-۲ جدول دروس اصلی

ردیف	عنوان درس	واحد	نوع درس	پیش‌نیاز / هم‌نیاز
۱	کارگاه کامپیوتر	۱	عملی	-
۲	ساختمان‌های گسسته	۳	نظری	-
۳	برنامه‌سازی پیشرفته	۳	نظری	مبانی برنامه‌سازی
۴	مدارهای منطقی	۳	نظری	-
۵	آزمایش‌های منطقی	۱	عملی	مدارهای منطقی
۶	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	۳	نظری	ساختمان‌های گسسته، برنامه‌سازی پیشرفته (هم‌نیاز)
۷	مبانی مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	۳	نظری	فیزیک ۲
۸	ساختار و زبان کامپیوتر	۳	نظری	مبانی برنامه‌سازی، مدارهای منطقی
۹	زبان تخصصی کامپیوتر	۲	نظری	زبان خارجی
۱۰	طراحی سیستم‌های دیجیتال	۳	نظری	ساختار و زبان کامپیوتر
۱۱	آزمایش‌های سیستم‌های دیجیتال	۱	عملی	آزمایش‌های منطقی، طراحی سیستم‌های دیجیتال (هم‌نیاز)
۱۲	معماری کامپیوتر	۳	نظری	ساختار و زبان کامپیوتر
۱۳	آزمایش‌های معماری کامپیوتر	۱	عملی	معماری کامپیوتر، آزمایش‌های منطقی
۱۴	طراحی کامپایلرها	۳	نظری	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها
۱۵	هوش مصنوعی	۳	نظری	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها
۱۶	جبر خطی	۳	نظری	ریاضی عمومی ۲
۱۷	ارائه مطالب علمی و فنی	۲	نظری	زبان تخصصی کامپیوتر
۱۸	طراحی پایگاه داده‌ها	۳	نظری	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها
۱۹	سیستم‌های عامل	۳	نظری	معماری کامپیوتر
۲۰	آزمایش‌های سیستم‌های عامل	۱	عملی	سیستم‌های عامل
۲۱	تحلیل و طراحی سیستم‌ها	۳	نظری	ارائه مطالب علمی و فنی، طراحی پایگاه داده‌ها
۲۲	شبکه‌های کامپیوتری	۳	نظری	آمار و احتمال مهندسی، سیستم‌های عامل (هم‌نیاز)
۲۳	آزمایش‌های شبکه‌های کامپیوتری	۱	عملی	شبکه‌های کامپیوتری (هم‌نیاز)
۲۴	امنیت داده و شبکه	۳	نظری	شبکه‌های کامپیوتری
۲۵	کارآموزی مهندسی کامپیوتر	۰	عملی	ارائه مطالب علمی و فنی
۲۶	پروژه مهندسی کامپیوتر	۳	عملی	ارائه مطالب علمی و فنی
<b>مجموع واحدها</b>		<b>۶۱</b>		

\* درس جبر خطی با درس ریاضی مهندسی قابل تطبیق است.



## ۴-۲ جدول دروس تخصصی

ردیف	عنوان درس	واحد	نوع درس	پیش‌نیاز / هم‌نیاز
۱	سیگنال‌ها و سیستم‌ها	۳	نظری	مبانی مدارهای الکتریکی و الکترونیکی
۲	بازیابی پیشرفته اطلاعات	۳	نظری	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها
۳	انتقال داده‌ها	۳	نظری	سیگنال‌ها و سیستم‌ها
۴	آداب فناوری اطلاعات	۳	نظری	-
۵	طراحی VLSI	۳	نظری	طراحی سیستم‌های دیجیتال
۶	طراحی الگوریتم‌ها	۳	نظری	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها
۷	طراحی زبان‌های برنامه‌سازی	۳	نظری	برنامه‌سازی پیشرفته
۸	نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها	۳	نظری	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها
۹	مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات	۳	نظری	-
۱۰	سیستم‌های بی‌درنگ	۳	نظری	سیستم‌های عامل (هم‌نیاز)
۱۱	سیستم‌های نهفته	۳	نظری	معماری کامپیوتر
۱۲	مهندسی نرم‌افزار	۳	نظری	تحلیل و طراحی سیستم‌ها
۱۳	طراحی شی‌مکرای سیستم‌ها	۳	نظری	تحلیل و طراحی سیستم‌ها
۱۴	شبیه‌سازی کامپیوتری	۳	نظری	آمار و احتمال مهندسی
تعداد واحدهای موردنیاز*		۲۱		

\* اخذ ۷ درس از ۱۴ درس جدول فوق الزامی است.



## ۵-۲ جدول دروس اختیاری

ردیف	عنوان درس	واحد	نوع درس	پیش‌نیاز / هم‌نیاز
۱	محاسبات عددی	۳	نظری	معادلات دیفرانسیل
۲	سیستم‌های چندرسانه‌ای	۳	نظری	سیگنال‌ها و سیستم‌ها
۳	مبانی بینایی سه‌بعدی کامپیوتری	۳	نظری	جبر خطی یا ریاضی مهندسی
۴	مدارهای منطقی پیشرفته	۳	نظری	مدارهای منطقی
۵	برنامه‌سازی وب	۳	نظری	برنامه‌سازی پیشرفته
۶	برنامه‌سازی موبایل	۳	نظری	برنامه‌سازی پیشرفته
۷	رایانش چندمنته‌ای	۳	نظری	برنامه‌سازی پیشرفته، معماری کامپیوتر
۸	مدارهای واسط	۳	نظری	معماری کامپیوتر
۹	تجارت الکترونیکی	۳	نظری	مهندسی کاربرد
۱۰	گرافیک کامپیوتری	۳	نظری	طراحی الگوریتم‌ها (هم‌نیاز)
۱۱	مدیریت و برنامه‌ریزی راهبردی فا	۳	نظری	مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات
۱۲	نظریه محاسبات	۳	نظری	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها
۱۳	نظریه بازی‌ها	۳	نظری	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها، آمار و احتمال مهندسی
۱۴	اندازه‌گیری و کنترل کامپیوتری	۳	نظری	مبانی مدارهای الکترونیکی و الکترونیک
۱۵	فناوری اطلاعات	۳	نظری	-
۱۶	ایجاد چابک نرم‌افزار	۳	نظری	تحلیل و طراحی سیستم‌ها
۱۷	مهندسی کاربرد	۳	نظری	تحلیل و طراحی سیستم‌ها (هم‌نیاز)
۱۸	زبان‌های توصیف سخت‌افزار	۳	نظری	طراحی سیستم‌های دیجیتال، معماری کامپیوتر
۱۹	مقدمه‌ای بر بیوانفورماتیک	۳	نظری	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها، آمار و احتمال مهندسی
۲۰	یادگیری ماشین	۳	نظری	آمار و احتمال مهندسی، جبر خطی
۲۱	آزمون نرم‌افزار	۳	نظری	تحلیل و طراحی سیستم‌ها
۲۲	آز سخت‌افزار	۱	عملی	آز معماری کامپیوتر
۲۳	آز انوماسیون صنعتی	۱	عملی	اندازه‌گیری و کنترل کامپیوتری
۲۴	آز VLSI	۱	عملی	طراحی VLSI (هم‌نیاز)
۲۵	آز مهندسی نرم‌افزار	۱	عملی	مهندسی نرم‌افزار (هم‌نیاز)
۲۶	مفاهیم پیشرفته کامپیوتر	۳	نظری	
۲۷	یک درس از دانشکده‌های دیگر	۳	نظری	
۲۸	یک درس از دروس کارشناسی ارشد	۳	نظری	
		۱۱	تعداد واحدهای موردنیاز*	



\* اخذ حداقل ۱۱ واحد از جدول فوق الزامی است.