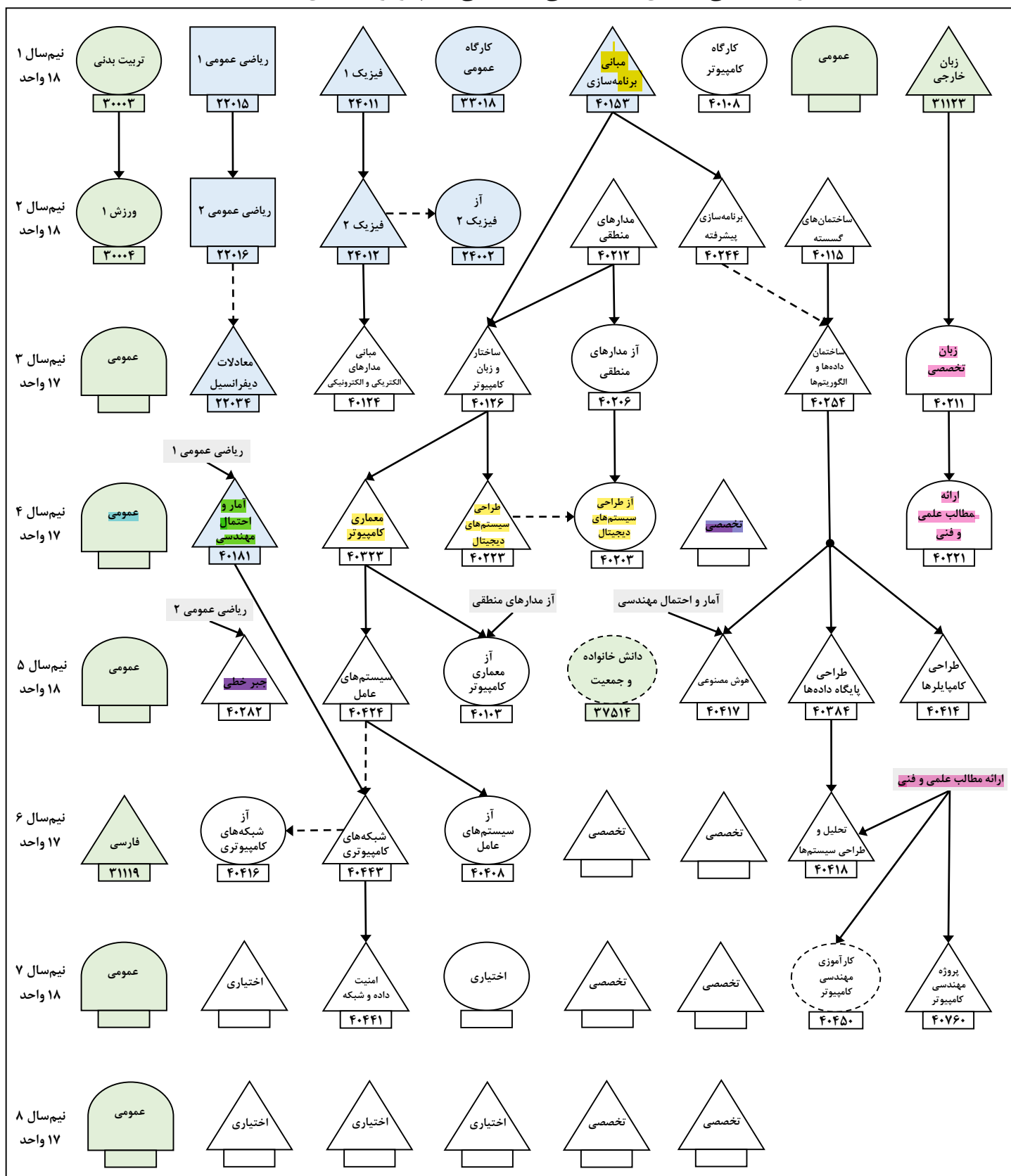


نمودار درسی دوره‌ی کارشناسی مهندسی کامپیوتر (ورودی ۹۵ به بعد)



توضیحات:

- فهرست دروس تخصصی و اختیاری پیوست شده است.
- دروس عمومی و پایه در نمودار فوق با پس‌زمینه‌ی رنگی مشخص شده‌اند.
- درس ریاضی مهندسی (۲۲۰۳۵) به جای درس جبر خطی (۴۰۲۸۲) قابل اخذ است.



رابطه پیش‌نیازی →

رابطه هم‌نیازی - - - - - →

تاریخ آخرین ویرایش: ۱۳۹۹/۷/۱۰

جدول دروس تخصصی

ردیف	عنوان درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز / هم نیاز
۱	سیگنال ها و سیستم ها	۴۰۲۴۲	۳	مبانی مدارهای الکتریکی و الکترونیکی
۲	بازیابی پیشرفته اطلاعات	۴۰۳۲۴	۳	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۳	انتقال داده ها	۴۰۳۴۳	۳	سیگنال ها و سیستم ها
۴	آداب فناوری اطلاعات	۴۰۳۴۷	۳	بدون پیش نیاز
۵	طراحی VLSI	۴۰۳۵۳	۳	طراحی سیستم های دیجیتال، مبانی مدارهای الکتریکی و الکترونیکی
۶	طراحی الگوریتم ها	۴۰۳۵۴	۳	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۷	طراحی زبان های برنامه سازی	۴۰۳۶۴	۳	برنامه سازی پیشرفته
۸	نظریه زبان ها و ماشین ها	۴۰۴۱۵	۳	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۹	مدیریت پروژه های فناوری اطلاعات	۴۰۴۲۸	۳	بدون پیش نیاز
۱۰	سیستم های بی درنگ	۴۰۴۵۳	۳	سیستم های عامل (هم نیاز)
۱۱	سیستم های نهفته	۴۰۴۶۲	۳	معماری کامپیوتر
۱۲	مهندسی نرم افزار	۴۰۴۷۴	۳	تحلیل و طراحی سیستم ها
۱۳	طراحی شیء گرای سیستم ها	۴۰۴۸۴	۳	تحلیل و طراحی سیستم ها
۱۴	شبیه سازی کامپیوتری	۴۰۶۳۴	۳	آمار و احتمال مهندسی

* اخذ حداقل ۷ درس از جدول دروس تخصصی الزامی است.

جدول دروس اختیاری

ردیف	عنوان درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز / هم نیاز
۱	محاسبات عددی	۴۰۲۱۵	۳	معادلات دیفرانسیل
۲	سیستم های چند رسانه ای	۴۰۳۴۲	۳	سیگنال ها و سیستم ها
۳	مبانی بینایی سه بعدی کامپیوتری	۴۰۳۴۴	۳	جبر خطی یا ریاضی مهندسی
۴	مدارهای منطقی پیشرفته	۴۰۴۱۲	۳	مدارهای منطقی
۵	برنامه سازی وب	۴۰۴۱۹	۳	برنامه سازی پیشرفته
۶	برنامه سازی موبایل	۴۰۴۲۹	۳	برنامه سازی پیشرفته
۷	رایانش چند هسته ای	۴۰۴۳۲	۳	برنامه سازی پیشرفته، معماری کامپیوتر
۸	مدارهای واسط	۴۰۴۳۳	۳	معماری کامپیوتر
۹	تجارت الکترونیکی	۴۰۴۳۸	۳	مهندسی کاربرد
۱۰	گرافیک کامپیوتری	۴۰۴۴۷	۳	طراحی الگوریتم ها (هم نیاز)
۱۱	مدیریت و برنامه ریزی راهبردی فا	۴۰۴۴۸	۳	مدیریت پروژه های فناوری اطلاعات
۱۲	نظریه محاسبات	۴۰۴۵۵	۳	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۱۳	نظریه بازی ها	۴۰۴۵۶	۳	ساختمان داده ها و الگوریتم ها، آمار و احتمال مهندسی
۱۴	اندازه گیری و کنترل کامپیوتری	۴۰۴۶۳	۳	مبانی مدارهای الکتریکی و الکترونیکی
۱۵	فناوری اطلاعات	۴۰۴۶۷	۳	بدون پیش نیاز
۱۶	ایجاد چابک نرم افزار	۴۰۴۷۵	۳	تحلیل و طراحی سیستم ها
۱۷	مهندسی کاربرد	۴۰۴۷۸	۳	تحلیل و طراحی سیستم ها (هم نیاز)
۱۸	زبان های توصیف سخت افزار	۴۰۴۸۳	۳	طراحی سیستم های دیجیتال، معماری کامپیوتر
۱۹	مقدمه ای بر بیوانفورماتیک	۴۰۴۹۴	۳	ساختمان داده ها و الگوریتم ها، آمار و احتمال مهندسی
۲۰	یادگیری ماشین	۴۰۷۱۷	۳	آمار و احتمال مهندسی، جبر خطی
۲۱	آزمون نرم افزار	۴۰۸۲۸	۳	تحلیل و طراحی سیستم ها
۲۲	آز سخت افزار	۴۰۱۰۲	۱	آز معماری کامپیوتر
۲۳	آز اتوماسیون صنعتی	۴۰۴۰۱	۱	اندازه گیری و کنترل کامپیوتری
۲۴	آز VLSI	۴۰۴۰۲	۱	طراحی VLSI (هم نیاز)
۲۵	آز مهندسی نرم افزار	۴۰۴۰۴	۱	مهندسی نرم افزار (هم نیاز)
۲۶	مفاهیم پیشرفته کامپیوتر	۴۰۲۲۲	۳	
۲۷	مفاهیم پیشرفته کامپیوتر ۲	۴۰۳۲۷	۳	
۲۸	یک درس کارشناسی ارشد دانشکده		۳	با موافقت مدرس
۲۹	یک درس از دانشکده های دیگر		۳	
۳۰	هر یک از دروس جدول تخصصی		۳	

* اخذ حداقل ۱۳ واحد شامل ۴ درس سه واحدی و ۱ آزمایشگاه از جدول فوق الزامی است.

خوشه‌های دانشی

به منظور هدایت دانش‌جویان در اخذ هدفمند دروس تخصصی و اختیاری دوره‌ی کارشناسی، مجموعه‌ای از خوشه‌های دانشی به شکل زیر معرفی شده‌اند. توصیه می‌شود دانش‌جویان بین یک تا سه خوشه‌ی دانشی از مجموعه‌ی زیر انتخاب کرده و دروس تخصصی و اختیاری خود را بر اساس آن‌ها اخذ نمایند. عناوین این خوشه‌ها به ترتیب حروف الفبا مرتب شده‌اند و اولی‌تی بین آن‌ها نیست. ضمناً این خوشه‌ها به منظور راهنمایی دانش‌جویان ارائه شده و اجباری در اخذ دروس بر اساس آن‌ها وجود ندارد.

الگوریتم‌ها و محاسبات	بینایی ماشین	بیوانفورماتیک	پردازش زبان‌های طبیعی
طراحی الگوریتم‌ها نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها نظریه محاسبات نظریه بازی‌ها یک درس از سبد الگوریتم‌ها و محاسبات+	جبر خطی آمار و احتمال مهندسی هوش مصنوعی طراحی الگوریتم‌ها سیگنال‌ها و سیستم‌ها یادگیری ماشین مبانی بینایی سه‌بعدی کامپیوتری	آمار و احتمال مهندسی هوش مصنوعی طراحی الگوریتم‌ها زیست‌شناسی سلولی و مولکولی* ژنتیک و تکامل* مقدمه‌ای بر بیوانفورماتیک الگوریتم‌های بیوانفورماتیک+	جبر خطی آمار و احتمال مهندسی هوش مصنوعی بازیابی پیشرفته اطلاعات یادگیری ماشین پردازش زبان‌های طبیعی+
خودکارسازی طراحی	رایانش امن	روباتیک	سیستم‌های بی‌درنگ و نهفته
طراحی VLSI طراحی الگوریتم‌ها زبان‌های توصیف سخت‌افزار مدارهای منطقی پیشرفته آز VLSI آزمون‌پذیری+	شبکه‌های کامپیوتری امنیت داده و شبکه یادگیری ماشین امنیت پایگاه داده‌ها+	جبر خطی آمار و احتمال مهندسی هوش مصنوعی سیگنال‌ها و سیستم‌ها مقدمه‌ای بر روباتیک پردازش علائم دیجیتال	سیستم‌های بی‌درنگ سیستم‌های نهفته سیستم‌های نهفته مدارهای واسط اندازه‌گیری و کنترل کامپیوتری آز اتوماسیون صنعتی طراحی سیستم‌های نهفته+
سیستم‌های نرم‌افزاری	شبکه‌های کامپیوتری	علوم و مهندسی اعصاب	فناوری اطلاعات
بازیابی پیشرفته اطلاعات طراحی زبان‌های برنامه‌سازی شبیه‌سازی کامپیوتری محاسبات عددی برنامه‌سازی وب برنامه‌سازی موبایل یک درس از سبد سیستم‌های نرم‌افزاری+	شبکه‌های کامپیوتری امنیت داده و شبکه انتقال داده‌ها شبیه‌سازی کامپیوتری برنامه‌سازی وب شبکه‌های کامپیوتری پیشرفته+	جبر خطی آمار و احتمال مهندسی هوش مصنوعی سیگنال‌ها و سیستم‌ها مبانی علوم اعصاب* مبانی علوم شناختی* علوم اعصاب محاسباتی+	آداب فناوری اطلاعات مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات فناوری اطلاعات مدیریت و برنامه‌ریزی راهبردی فا معماری سازمانی فناوری اطلاعات+
معماری کامپیوتر	مهندسی نرم‌افزار	یادگیری ماشین	
سیستم‌های بی‌درنگ سیستم‌های نهفته طراحی VLSI رایانش چند هسته‌ای مدارهای واسط آز سخت‌افزار معماری پیشرفته کامپیوتر+	مهندسی نرم‌افزار طراحی شیء‌گرای سیستم‌ها آز مهندسی نرم‌افزار ایجاد چابک نرم‌افزار آزمون نرم‌افزار یک درس از سبد مهندسی نرم‌افزار+	جبر خطی آمار و احتمال مهندسی هوش مصنوعی یادگیری ماشین مبانی علم داده‌ها بهینه‌سازی محدب+	

توضیحات:

- دروس کارشناسی ارشد در جدول فوق با علامت + مشخص شده‌اند. حداکثر یک درس کارشناسی ارشد جزو دروس اختیاری قابل تطبیق است.
- دروسی که با علامت * مشخص شده‌اند، درس اختیاری خارج از دانشکده محسوب می‌شوند. لذا حداکثر یکی از این دروس جزو دروس اختیاری قابل تطبیق است.
- لزوماً تمامی دروس خوشه‌های فوق به صورت منظم توسط دانشکده ارائه نمی‌شوند.