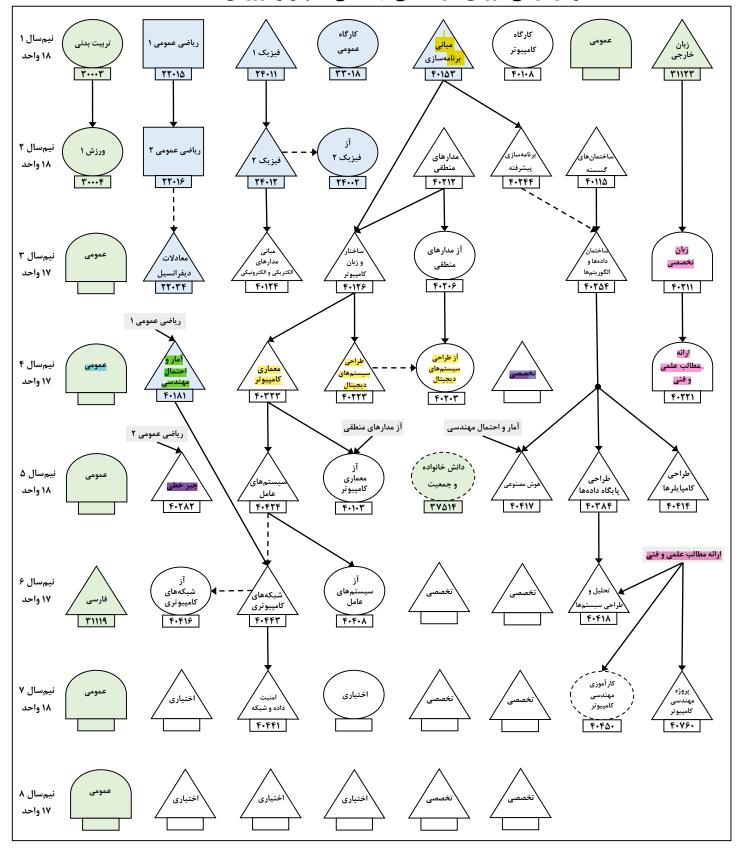
# نمودار درسی دورهی کارشناسی مهندسی کامپیوتر (ورودی ۹۵ به بعد)



### توضيحات:

- 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.



شماره درس

۴ واحدی

شماره درس

شماره درس

# جدول دروس تخصصي

پیشنیاز / همنیاز	واحد	شماره درس	عنوان درس	رديف
مبانی مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	٣	4.747	سیگنالها و سیستمها	١
ساختمان دادهها و الگوريتمها	٣	4.474	بازيابي پيشرفته اطلاعات	۲
سيگنالها و سيستمها	٣	4.444	انتقال دادهها	٣
بدون پیشنیاز	٣	4.441	آداب فناوري اطلاعات	*
طراحی سیستمهای دیجیتال، مبانی مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	٣	4.404	طراحی VLSI	۵
ساختمان دادهها و الگوريتمها	٣	4.404	طراحي الگوريتمها	۶
برنامهسازی پیشرفته	٣	4.454	طراحی زبانهای برنامهسازی	٧
ساختمان دادهها و الگوريتمها	٣	4.410	نظریه زبانها و ماشینها	٨
بدون پیشنیاز	٣	4.417	مدیریت پروژههای فناوری اطلاعات	٩
سیستمهای عامل (همنیاز)	٣	4.404	سیستمهای بیدرنگ	١.
معماري كامپيوتر	٣	4.457	سیستمهای نهفته	11
تحلیل و طراحی سیستمها	٣	4.474	مهندسي نرمافزار	١٢
تحلیل و طراحی سیستمها	٣	4.474	طراحی شیءگرای سیستمها	١٣
آمار و احتمال مهندسي	٣	4.544	شبیهسازی کامپیوتری	14

<sup>&</sup>quot; اخذ حداقل ٧ درس از جدول دروس تخصصي الزامي است.

# جدول دروس اختیاری

پیشنیاز / همنیاز	واحد	شماره درس	عنوان درس	ردیف
معادلات ديفرانسيل	٣	4.710	محاسبات عددي	١
سیگنالها و سیستمها	٣	4.441	سیستمهای چندرسانهای	۲
جبر خطی یا ریاضی مهندسی	۴	4.444	مبانی بینایی سهبعدی کامپیوتری	٣
مدارهای منطقی	٣	4.417	مدارهای منطقی پیشرفته	۴
برنامهسازی پیشرفته	٣	4.419	برنامهسازي وب	۵
برنامهسازي پيشرفته	٣	4.479	برنامهسازي موبايل	۶
برنامهسازی پیشرفته، معماری کامپیوتر	٣	4.447	رایانش چندهستهای	٧
معماري كامپيوتر	٣	4.444	مدارهای واسط	٨
مهندسی کاربرد	۴	4.447	تجارت الكترونيكي	٩
طراحي الگوريتمها (همنياز)	٣	4.441	گرافیک کامپیوتری	١٠
مديريت پروژههاي فناوري اطلاعات	٣	4.447	مدیریت و برنامهریزی راهبردی فا	11
ساختمان دادهها و الگوريتمها	٣	4.400	نظریه محاسبات	١٢
ساختمان دادهها و الگوريتمها، آمار و احتمال مهندسي	٣	4.409	نظریه بازی ها	١٣
مبانی مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	٣	4.454	اندازهگیری و کنترل کامپیوتری	14
بدون پیشنیاز	٣	4.481	فناوري اطلاعات	۱۵
تحلیل و طراحی سیستمها	٣	4.400	ایجاد چابک نرمافزار	18
تحلیل و طراحی سیستمها (همنیاز)	٣	4.411	مهندسی کاربرد	۱۷
طراحی سیستمهای دیجیتال، معماری کامپیوتر	٣	4.414	زبانهای توصیف سختافزار	١٨
ساختمان دادهها و الگوريتمها، آمار و احتمال مهندسي	٣	4.494	مقدمهای بر بیوانفورماتیک	١٩
آمار و احتمال مهندسی، جبر خطی	٣	4.11	یادگیری ماشین	۲٠
تحلیل و طراحی سیستمها	٣	4.777	آزمون نرمافزار	71
آز معماري كامپيوتر	١	4.1.7	آز سختافزار	77
اندازهگیری و کنترل کامپیوتری	١	4.4.1	آز اتوماسيون صنعتي	۲۳
طراحي VLSI (همنياز)	١	4.4.7	VLSI Ji	74
مهندسی نرمافزار (همنیاز)	١	4.4.4	آز مهندسی نرمافزار	۲۵
	٣	4.777	مفاهيم پيشرفته كامپيوتر	79
	٣	4.477	مفاهيم پيشرفته كامپيوتر ٢	۲۷
با موافقت مدرس	٣		یک درس کارشناسی ارشد دانشکده	۲۸
	٣		یک درس از دانشکدههای دیگر	44
	٣		هر یک از دروس جدول تخصصی	٣٠

<sup>&</sup>quot; 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 می شود 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 اولویتی بین آنها نیست. ضمنا این خوشهها به منظور راهنمایی دانشجویان ارائه شده و اجباری در اخذ دروس بر اساس آنها وجود ندارد.

الگروريتها و محاسبات البراد و المناس و و				
نظریه ریانها و ماشینها استرانها و ماشینها افراد و احتمال مهندسی اظرامی بازنها و ماشینها اظرامی بازنها و معاصبات اظرامی الگروریتها اظرامی الگروریتها اظرامی الگروریتها المینیالها و سیستها الگروریتها الگروریتها الگروریتها الگروریتها الگروریتها الگروریتها الگروریتها المینیالها و سیستها الگروریتها الگروریتها المینیالها و سیستها الگروریتها استرامی و ایانش اماس و ریانتیک استیمهای بیرورنگ و نهفته اطرامی الگروریتها استیمهای کامپیوتری جبرخطی سیستهای بیرورنگ و نهفته استرامای منطقی بیشرفته استیمهای بیرورنگ و نهفته استیمهای المینیالها و سیستهای نواری اطرامی الگروری ماشین استیمهای نواری اطرامی الگروری ماشین المینیالها و سیستهای برازبایی پیشرفته المینیالها و سیستهای برازبایی پیشرفته المینیالها و سیستهای نواری اطرامی الگروری و کنترل کامپیوتری المینیالها و سیستهای نواری اطرامی سیستهای نواری اطرامی المینیالها و سیستهای نواری اطرامی المینیالها و سیستهای بازبایی پیشرفته اطرامی سیستهای کامپیوتری جبرخطی المینیالها و سیستهای نواری اطرامات المینیالها و سیستهای بازبایی پیشرفته اطرامی برانهمسازی استیمهای کامپیوتری جبرخطی المینیالها و سیستهای معاسبی المینیالها و سیستهای نواری اطرامات استیمهای برازبایی پیشرفته المینیالها و سیستهای معاسبی المینیالها و سیستهای بازبایی پیشرفته اطرامی کامپیوتری بیشرفته المینیالها و سیستهای مینیالها و سیستهای بازبایی پیشرفته المینیالها و سیستهای بازبایی پیشرفته المینیالها و سیستهای بازبایی پیشرفته المینیالها و سیستهای بینهای برافران و احتمال مهندسی برافرافرا المینیالها و استیتها المینیالها و استیتها المینیالها و استیتها المینیالها و استیتها المینالها و استیتها المینالهای و استیتها المینالها و استیتها المیتهای المیتهای المیتهای المیتهای المیتهای المیتهای المی	پردازش زبانهای طبیعی	بيوانفورماتيك	بینایی ماشین	الگوريتمها و محاسبات
نظریه محاسبات مواجع مواجع الگرویتها و مواجع الگرویتها و مواجع المواجه المواجع المواجه المواجع				,
نظریه بازی ها بازی با بیشرفته اطلاعات بیادی بیشرفته اطلاعات بازی بیشرفته اطلاعات بید بازی بیشرفته اطلاعات بید بازی بیشرفته اطلاعات بید بازی بیشرفته المیش بید بازی بیشرفته اطلاعات بید بازی بیشرفته بید بازی بیشرفته بازی بازی بیشرفته بازی بیشرفته بازی بازی بازی بازی بازی بازی بازی بازی	آمار و احتمال مهندسی		آمار و احتمال مهندسي	نظریه زبانها و ماشینها
یک درس از سبد الگوریتهما و محاسبات+  یادگیری ماشین  یادگیری ماشین  میگنالها و سیستمها  میزالتری بیوانفورماتیک+  میزالتهای طراحی  مالی بینایی سمیعلی کامپیوتری  میزالتهای الگوریتهای بیوانفورماتیک  میرخطی  میستمهای بی دردنگ و نهفته  میرامسازی طراحی  مالیورتهای الگوریتهای بیوانفورماتیک  میستمهای بی دردنگ و نهفته  میرامسازی الگوریتها امنیت بایگاه دادهعا+  میرامسازی میراور  میراوری الملاعات  میرامسازی برنامسازی  میرامسازی برنامسازی  میرامسازی میراور  میرامسازی کامپیوتری  میرامسازی میراور  میرامسازی میرامسازی میراور  میرامسازی میراور  میرامسازی میرامسازی میراور  میرامسازی میرامسازی میرامسازی میرامسازی میرامسازی میرامسازی میرامسازی میرامسازی میرامسازی میراور  میرامسازی میرام		طراحي الگوريتمها	هوش مصنو <i>عی</i>	نظريه محاسبات
عبد و کارسازی طراحی این ادام این	بازيابي پيشرفته اطلاعات	زیستشناسی سلولی و مولکولی*	طراحي الگوريتمها	نظریه بازیها
عبانی بینایی سه بعدی کامپیوتری (ویانش امن (ویانتیک) سیستمهای بی دونگ و تهفته طراحی الگوریتم های بیدوانگور التیک سیستمهای بی دونگ و تهفته طراحی الگوریتم های الگوریتم های شبکههای کامپیوتری (براهی المهناسی میدونگ (براهی و اسط المهناسی المهناسی المهناسی مدارهای و اسط المهناسی	یادگیری ماشین	ژنتیک و تکامل*	سیگنالها و سیستمها	یک درس از سبد الگوریتمها و محاسبات+
خود کارسازی طراحی  طراحی اکدالا  طراحی الکدریتم ها  استب داده و شبکه  المناز	پردازش زبانهای طبیعی+	مقدمهای بر بیوانفورماتیک	یادگیری ماشین	
طراحی الکارویتمها المیت داده و شبکه المیت کامپیوتری جبر خطی سیستمهای بی درنگ المیت داده و شبکه المیت داده و شبکه المیت داده و شبکه المیت توصیف سختافزار یادگیری ماشین هرش مصنوعی مدارهای واسط مدارهای واسط المیت یاپگاه دادهها سیکتالها و سیستمها اندازهگیری و کنترل کامپیوتری المیت یاپگاه دادهها سیکتالها و سیستمها اندازهگیری و کنترل کامپیوتری المیت از اتوماسیون صنعتی المیت از اتوماسیون صنعتی المیت داره و شبکه المیت کامپیوتری علم و مهندسی اعصاب المیت مدیریت بود و شبکه المیت کامپیوتری جبر خطی المیان میت مدیریت بود و شبکه المیت داره و شبکه المیت داده و شبکه المیت داره و شبکه المیت داده و شبکه المیت درم افزار المیت درم افزار المیت داده و آدم در درم افزار المیت درم افزار المیت داده المیت داده و آدم در درم افزار المیت درم افزار المیت داده داده المیت داده داده المیت درم افزار المیت درم افزار المیت داده داده المیت افزار المیت داده داده المیت درم افزار المیت داده داده المیت داده داده المیت درم افزار المیت درم افزار المیت داده داده داده المیت درم افزار المیت در المیت درم افزار المیت درم افزار المیت درم افزار المیت در الم		الگوريتمهاي بيوانفورماتيك+	مبانى بينايي سەبعدى كامپيوترى	
طراحی الکارویتمها المیت داده و شبکه المیت کامپیوتری جبر خطی سیستمهای بی درنگ المیت داده و شبکه المیت داده و شبکه المیت داده و شبکه المیت توصیف سختافزار یادگیری ماشین هرش مصنوعی مدارهای واسط مدارهای واسط المیت یاپگاه دادهها سیکتالها و سیستمها اندازهگیری و کنترل کامپیوتری المیت یاپگاه دادهها سیکتالها و سیستمها اندازهگیری و کنترل کامپیوتری المیت از اتوماسیون صنعتی المیت از اتوماسیون صنعتی المیت داره و شبکه المیت کامپیوتری علم و مهندسی اعصاب المیت مدیریت بود و شبکه المیت کامپیوتری جبر خطی المیان میت مدیریت بود و شبکه المیت داره و شبکه المیت داده و شبکه المیت داره و شبکه المیت داده و شبکه المیت درم افزار المیت درم افزار المیت داده و آدم در درم افزار المیت درم افزار المیت داده المیت داده و آدم در درم افزار المیت درم افزار المیت داده داده المیت داده داده المیت درم افزار المیت درم افزار المیت داده داده المیت افزار المیت داده داده المیت درم افزار المیت داده داده المیت داده داده المیت درم افزار المیت درم افزار المیت داده داده داده المیت درم افزار المیت در المیت درم افزار المیت درم افزار المیت درم افزار المیت در الم				
طراحی الگوریته ها منافر است داده و شبکه داره های است داده و شبکه داره های است مهای نهفته ورزانه های توصیف سخت افزار است بایگاه داده ها است بایگاه برنامه سازی کامپیوتری است بایگاه و است بایگاه داده ها است بایگاه برنامه سازی و برنامه بایگاه برنامه بایگاه برنامه بایگاه برنامه بایگاه برنامه بایگاه بایگاه برنامه بایگاه بایگاه برنامه بایگاه با	سیستمهای بی درنگ و نهفته	روباتیک	رایانش امن	خودکارسازی طراحی
طراحی الگوریته ها منافرادی امنیت داده و شبکه دارهای از بادهای واسط مستم های نهفته درانه ای توصیف سخت افزار و بادگیری ماشین امنیت بایگاه داده ها امنیت داده و شبکه امنیت بر در افزاری امنیت داده و شبکه امنیت بر در افزاری امنیت داده و شبکه امنیت بر در افزاری امنیت بایک در س از سید سیستم های بری در در افزاری امنیت بایک در س از سید سیستم های بری در در افزار ای امنیت بایک در س از سید مینیت امنیت امنیت بایک در س از سید مینیت بایک در س از سید مینیت امنیت بایک در س از سید مینیت امنیت	سیستمهای بیدرنگ	جبر خطی	شبکههای کامپیوتری	طراحی VLSI
مدارهای منطقی پیشرفته امنیت پایگاه دادهها+ سیگنالها و سیستمها از اتو ماسیون صنعتی اندازهگیری و کنترل کامپیوتری  آز اتورا میشون صنعتی از اور استیال کامپیوتری علام دیجیتال طراحی سیستمهای نرم افزاری اطلاعات شبکههای کامپیوتری جبر خطی اداره و مهندسی اعصاب اداره اطلاعات شبکههای کامپیوتری جبر خطی اداره و استیال مدیریت پروژههای فناوری اطلاعات شبکههای کامپیوتری امنیت داده و شبکه امنی درم افزاری اطلاعات مدی انتقال دادهها شبکه استیال مدیریت پروژههای فناوری اطلاعات مدیریت و برنامه دروی فا دروس از سبد سیستمهای برم افزاری بیشرفته علیم مشین مهندسی نرم افزار جبر خطی ادارهی اصنین میدردنگ مهندسی نرم افزار هوش مصنوعی ایداگیری ماشین طراحی ایداگیری ماشین طراح افزار ایداری ایداگیری ماشین میدردنگ ایمند می ایدا دیجاری نرم افزار ایداری ایداگیری ماشین ایداگیری ماشین ایدا در از سبد میندسی نرم افزار ایداری ایداگیری ماشین ایدا در از سبد میندستهای ایجاری نرم افزار ایداگیری ماشین ایداگیری ماشین ایدا در از سبد میندستهای ایدا درم افزار ایداگیری ماشین ایدا درم افزار ایداکی ایدا درم افزار ایداگیری ماشین ایداگیری ماشین ایدا درم افزار ایدا درم افزار ایداکی و ایداگیری ماشین ایداگیری ماشین ایداگیری اسط آزمون نرم افزار ایداکی و استیالی و استفال ایداکی و ا	سیستمهای نهفته	آمار و احتمال مهندسي		طراحي الگوريتمها
آز الادرات الله الله الله الله الله الله الله ال	مدارهای واسط	هوش مصنوعي	یادگیری ماشین	زبانهای توصیف سختافزار
آز الادرات الله الله الله الله الله الله الله ال	اندازهگیری و کنترل کامپیوتری			
سیستمهای نرمافزاری شبکههای کامپیوتری جبر خطی اداوایی پیشرفته اطلاعات شبکههای کامپیوتری جبر خطی اداوی اطلاعات مدین برزامهسازی امنیت داده و شبکه هرش مصنوعی انتقال دادهها هرش مصنوعی انتقال دادهها شبهسازی کامپیوتری شبهسازی کامپیوتری شبهسازی کامپیوتری شبهسازی وب برنامهسازی موبایل شبکههای کامپیوتری پیشرفته علوم اعصاب محاسباتی و برنامهسازی موبایل مهندسی نرمافزار یادگیری ماشین جبر خطی مهندسی نرمافزار از مهندسی نرمافزار ایجاد چابک نرمافزار یادگیری ماشین هرافزار ایجاد چابک نرمافزار یادگیری ماشین درمافزار یک درس از سبد مهندسی نرمافزار بین ماشین درمافزار یک درس از سبد مهندسی نرمافزار بین مدت افزار بین مدت افزار بین درس از سبد مهندسی نرمافزار بین مدت افزار بین درس از سبد مهندسی نرمافزار بین مدت افزار بین درس از سبد مهندسی نرمافزار بین مدت افزار بین درس از سبد مهندسی نرمافزار بین مدت افزار بین درس از سبد مهندسی نرمافزار بین مدت افزار بین درس از سبد مهندسی نرمافزار بین مدت افزار بین درس از سبد مهندسی نرمافزار بین درس از سبد مهندسی نرمافزار بین درمافزار بین درمافزا	آز اتوماسيون صنعتي	مقدمهای بر روباتیک		VLSI آز
بازیابی پیشرفته اطلاعات شبکههای کامپیوتری جبر خطی آداب فناوری اطلاعات مدین شبکههای کامپیوتری امنید داده و شبکه شبیه سازی کامپیوتری انتقال دادهها شبیه سازی کامپیوتری شبه سازی کامپیوتری شبه سازی کامپیوتری شبه سازی کامپیوتری شبه سازی کامپیوتری شبکههای کامپیوتری شبکههای کامپیوتری پیشرفته مبانی علوم اعصاب معماری سازمانی فناوری اطلاعات برنامه سازی موبایل شبکههای کامپیوتری پیشرفته علوم اعصاب معاسباتی و برنامه سازی مهندسی نرم افزار مهندسی نرم افزار مهندسی سیستمهای بی درنگ مهندسی افزار مهندسی این موافزار مینه ماشین این ماشین ماشین مین موافزار مینه ماشین این ماشین مین ماشین این مین مین مین مین مین مین مین مین مین م	طراحی سیستمهای نهفته+	پردازش علائم ديجيتال		آزمونپذیری+
بازیابی پیشرفته اطلاعات شبکههای کامپیوتری جبر خطی آداب فناوری اطلاعات مدین شبکههای کامپیوتری جبر خطی آداب فناوری اطلاعات مدین شبکههای کامپیوتری افتقال دادهها شبیه سازی کامپیوتری شبه سازی کامپیوتری شبنه سازی و برنامه سازی موابیل شبکههای کامپیوتری پیشرفته علوم اعصاب علوم اعصاب معماری سازمانی فناوری اطلاعات برنامه سازی موبایل مهندسی نرم افزار عدر شخی مهندسی نرم افزار جبر خطی امان و احتمال مهندسی طراحی افغات باید می می شبه می افزار موش مصنوعی ماشین ایجاد چابک نرم افزار یادگیری ماشین ایجاد چابک نرم افزار مانی علم دادهها آزمون نرم افزار مانی ماسین مانوار محدب باید می می افزار مانی مانوار می می افزار مانی مانوار می می افزار مانوار می افزار می می می افزار می می می افزار مانوار می می افزار مانوار می می می افزار می می می افزار مانوار می می افزار مانوار می	,	,		
طراحی زبانهای برنامهسازی امنیت داده و شبکه انتقال دادهها هوش مصنوعی انتقال دادهها انتقال دادهها انتقال دادهها انتقال دادهها هوش مصنوعی انتقال دادهها برنامهسازی کامپیوتری شبهسازی کامپیوتری شبهسازی کامپیوتری بیشرفته+ برنامهسازی وب برنامهسازی وب برنامهسازی موبایل برنامهسازی موبایل برنامهسازی کامپیوتری پیشرفته+ برنامهسازی کامپیوتری بیشرفته+ بازه بهندسی نرمافزار بازه بهندسی نرمافزار بسیستمهای بیدرنگ مهندسی نرمافزار بسیستمهای نهفته طراحی شیء گرای سیستمها طراحی آز مهندسی نرمافزار بازانش چندهستهای ایجاد چابک نرمافزار بازه بهنهسازی واسط آزمون نرمافزار بازه بهنهسازی محدب+ انتقال دادهها بهندسی واسط آزمون نرمافزار بازه بهنهسازی محدب+ انتقال دوسازی محدب+ بهینهسازی محدب+ بهینهسازی محدب+ بهینهسازی محدب+	فناوري اطلاعات	علوم و مهندسی اعصاب	شبكههاي كامپيوتري	سیستمهای نرمافزاری
شبیهسازی کامپیوتری انتقال دادهها هوش مصنوعی فناوری اطلاعات مدی انتقال دادهها شبهسازی کامپیوتری شبهسازی کامپیوتری شبهسازی کامپیوتری بیشرفته+ برنامهسازی وب برنامهسازی وب برنامهسازی وب برنامهسازی موبایل شبکههای کامپیوتری پیشرفته+ مبانی علوم اعصاب محاسباتی+ مبانی علوم اعصاب محاسباتی+ علوم افزاری مهندسی نرم افزار و احتمال مهندسی نیم افزار هوش مصنوعی ایجاد چابک نرم افزار هوش مصنوعی ایجاد چابک نرم افزار ایجاد چابک نرم افزار مانی واسط آزمون نرم افزار مانی واسط آزمون نرم افزار مبانی علم دادهها آز سخت افزار مبانی علم دادهها آز سخت افزار مبانی علم دادهها آز سخت افزار بیم افزار مبانی علم دادهها آز سخت افزار بیم بیم افزار بیم	آداب فناوري اطلاعات	جبر خطی	شبکههای کامپیوتری	بازيابي پيشرفته اطلاعات
محاسبات عددی برنامهسازی وب برنامهسازی وب برنامهسازی وب برنامهسازی موبایل یک درس از سبد سیستمهای نرمافزار سیستمهای بهفته طراحی اگراک بهفته طراحی اینانش چندهستهای معاری کامپیوتری مهندسی نرمافزار مهندستهای کدرس از سبد مهندسی نرمافزار	1			
برنامهسازی وب برنامهسازی وب مبانی علوم اعصاب* برنامهسازی وب برنامهسازی وب مبانی علوم اعصاب* برنامهسازی موبایل شبکههای کامپیوتری پیشرفته+ یک درس از سبد سیستمهای نرمافزاری مهندسی نرمافزار علیمی ماشین برمافزار هورش مصنوعی ایجاد چابک نرمافزار هورش مصنوعی ایجاد چابک نرمافزار یادگیری ماشین ایجاد چابک نرمافزار ایجاد چابک نرمافزار مبانی علوم اعصاب مبندسی ایجاد چابک نرمافزار مبندسی و ایجاد چابک نرمافزار مبندستهای ایجاد چابک نرمافزار مبندستهای ایجاد چابک نرمافزار مبندسی و ایجاد چابک نرمافزار مبندستهای ایجاد چابک نرمافزار مبندسی نرمافزار بهینهسازی محدب+	مدیریت پروژههای فناوری اطلاعات	آمار و احتمال مهندسی	امنیت داده و شبکه	طراحی زبانهای برنامهسازی
برنامهسازی موبایل شبکههای کامپیوتری پیشرفته+ مبانی علوم شناختی*  یک درس از سبد سیستمهای نرمافزاری مهندسی نرمافزار علی ماشین مهندسی مهندسی نرمافزار عبیستمهای نهفته طراحی شیء گرای سیستمها آمار و احتمال مهندسی طراحی ایجاد چابک نرمافزار هوش مصنوعی ایجاد چابک نرمافزار یادگیری ماشین ماشین مدارهای واسط آزمون نرمافزار بیانش چندهستهای ایجاد چابک نرمافزار مبانی علم دادهها آز سختافزار یک درس از سبد مهندسی نرمافزار بهینهسازی محدب+				
یک درس از سبد سیستمهای نرمافزاری+  معماری کامپیوتر معماری کامپیوتر مینستمهای بی درنگ مینستمهای بی درنگ مینستمهای نهفته میستمهای نهفته طراحی اکلا طراحی الکلا مینستمها طراحی الکلا از مهندسی نرمافزار رایانش چندهستهای ایجاد چابک نرمافزار مدارهای واسط آزمون نرمافزار اینستمها	فناوري اطلاعات	هوش مصنوعي	انتقال دادهها	شبیهسازی کامپیوتری
معماری کامپیوتر مهندسی نرمافزار جدر خطی جبر خطی میستمهای بی درنگ مهندسی نرمافزار جبر خطی جبر خطی میستمهای نهفته طراحی آذ مهندسی نرمافزار هوش مصنوعی آز مهندسی نرمافزار یادگیری ماشین یادگیری ماشین ایجاد چابک نرمافزار یادگیری ماشین مادرهای واسط آزمون نرمافزار یک درس از سبد مهندسی نرمافزار بهینهسازی محدب+	فناوری اطلاعات مدیریت و برنامهریزی راهبردی فا	هوش مصنوعی سیگنالها و سیستمها	انتقال دادهها شبهسازی کامپیوتری	شبیهسازی کامپیوتری محاسبات عددی
سیستمهای بی درنگ مهندسی نرم افزار جبر خطی امراحی شیء گرای سیستمها امراحی نهفته طراحی شیء گرای سیستمها آز مهندسی نرم افزار هوش مصنوعی ایجاد چابک نرم افزار یادگیری ماشین مدارهای واسط آزمون نرم افزار یک درس از سبد مهندسی نرم افزار بهینه سازی محدب+	فناوری اطلاعات مدیریت و برنامهریزی راهبردی فا	هوش مصنوعی سیگنالها و سیستمها مبانی علوم اعصاب*	انتقال دادهها شبهسازی کامپیوتری برنامهسازی وب	شبیهسازی کامپیوتری محاسبات عددی برنامهسازی وب
سیستمهای بی درنگ مهندسی نرم افزار جبر خطی امراحی شیءگرای سیستمها امراحی انهفته طراحی شیءگرای سیستمها آمر و احتمال مهندسی از مهندسی نرم افزار هوش مصنوعی ایجاد چابک نرم افزار یادگیری ماشین مدارهای واسط آزمون نرم افزار بیک مهندسی نرم افزار بهینه سازی محدب+	فناوری اطلاعات مدیریت و برنامهریزی راهبردی فا	هوش مصنوعی سیگنالها و سیستمها مبانی علوم اعصاب* مبانی علوم شناختی*	انتقال دادهها شبهسازی کامپیوتری برنامهسازی وب	شبیه سازی کامپیوتری محاسبات عددی برنامه سازی وب برنامه سازی موبایل
سیستمهای بی درنگ مهندسی نرم افزار جبر خطی امراحی شیء گرای سیستمها آمار و احتمال مهندسی طراحی VLSI آز مهندسی نرم افزار هوش مصنوعی ایجاد چابک نرم افزار یادگیری ماشین مدارهای واسط آزمون نرم افزار یک درس از سبد مهندسی نرم افزار بهینه سازی محدب+	فناوری اطلاعات مدیریت و برنامهریزی راهبردی فا	هوش مصنوعی سیگنالها و سیستمها مبانی علوم اعصاب* مبانی علوم شناختی*	انتقال دادهها شبهسازی کامپیوتری برنامهسازی وب	شبیه سازی کامپیوتری محاسبات عددی برنامه سازی وب برنامه سازی موبایل
سیستمهای نهفته       طراحی شیءگرای سیستمها       آمار و احتمال مهندسی         طراحی VLSI       از مهندسی نرمافزار       هوش مصنوعی         رایانش چندهستهای       ایجاد چابک نرمافزار       یادگیری ماشین         مدارهای واسط       آزمون نرمافزار       مبانی علم دادهها         آز سختافزار       یک درس از سبد مهندسی نرمافزار+       بهینهسازی محدب+	فناوری اطلاعات مدیریت و برنامهریزی راهبردی فا	هوش مصنوعی سیگنالها و سیستمها مبانی علوم اعصاب* مبانی علوم شناختی* علوم اعصاب محاسباتی+	انتقال دادهها شبهسازی کامپیوتری برنامهسازی وب شبکههای کامپیوتری پیشرفته+	شبیه سازی کامپیوتری محاسبات عددی برنامه سازی وب برنامه سازی موبایل یک درس از سبد سیستمهای نرمافزاری+
طراحی VLSI از مهندسی نرمافزار هوش مصنوعی از مهندسی نرمافزار یادگیری ماشین ایجندهستهای ایجاد چابک نرمافزار مبانی علم دادهها از مون نرمافزار یک درس از سبد مهندسی نرمافزار+ بهینهسازی محدب+	فناوری اطلاعات مدیریت و برنامهریزی راهبردی فا	هوش مصنوعی سیگنالها و سیستمها مبانی علوم اعصاب* مبانی علوم شناختی* علوم اعصاب محاسباتی+ یادگیری ماشین	انتقال دادهها شبهسازی کامپیوتری برنامهسازی وب شبکههای کامپیوتری پیشرفته+ مهندسی نرمافزار	شبیه سازی کامپیوتری محاسبات عددی برنامه سازی وب برنامه سازی موبایل یک درس از سبد سیستمهای نرمافزاری+ معماری کامپیوتر
رایانش چندهستهای ایجاد چابک نرمافزار یادگیری ماشین مدارهای واسط آزمون نرمافزار مبانی علم دادهها آز سختافزار یک درس از سبد مهندسی نرمافزار+ بهینهسازی محدب+	فناوری اطلاعات مدیریت و برنامهریزی راهبردی فا	هوش مصنوعی سیگنالها و سیستمها مبانی علوم اعصاب* مبانی علوم شناختی* علوم اعصاب محاسباتی+ یادگیری ماشین جبر خطی	انتقال دادهها شبهسازی کامپیوتری برنامهسازی وب شبکههای کامپیوتری پیشرفته+ مهندسی نرمافزار	شبیه سازی کامپیوتری محاسبات عددی برنامه سازی وب برنامه سازی موبایل یک درس از سبد سیستم های نرم افزاری+ معماری کامپیوتر سیستم های بی درنگ
مدارهای واسط آزمون نرمافزار مبانی علم دادهها مبانی علم دادهها کا درس از سبد مهندسی نرمافزار بهینهسازی محدب+	فناوری اطلاعات مدیریت و برنامهریزی راهبردی فا	هوش مصنوعی سیگنالها و سیستمها مبانی علوم اعصاب* مبانی علوم شناختی* علوم اعصاب محاسباتی+  یادگیری ماشین جبر خطی	انتقال دادهها شبهسازی کامپیوتری برنامهسازی وب شبکههای کامپیوتری پیشرفته+ مهندسی نرمافزار مهندسی نرمافزار طراحی شیء گرای سیستمها	شبیه سازی کامپیوتری محاسبات عددی برنامه سازی وب برنامه سازی موبایل یک درس از سبد سیستمهای نرمافزاری+ معماری کامپیوتر سیستمهای بی درنگ
آز سختافزار یک درس از سبد مهندسی نرمافزار+ بهینهسازی محدب+	فناوری اطلاعات مدیریت و برنامهریزی راهبردی فا	هوش مصنوعی سیگنالها و سیستمها مبانی علوم اعصاب* مبانی علوم شناختی* علوم اعصاب محاسباتی+  یادگیری ماشین جبر خطی آمار و احتمال مهندسی هوش مصنوعی	انتقال دادهها شبهسازی کامپیوتری برنامهسازی وب شبکههای کامپیوتری پیشرفته+ مهندسی نرمافزار مهندسی نرمافزار طراحی شیء گرای سیستمها آز مهندسی نرمافزار	شبیهسازی کامپیوتری محاسبات عددی برنامهسازی وب برنامهسازی موبایل یک درس از سبد سیستمهای نرمافزاری+ معماری کامپیوتر سیستمهای بی درنگ سیستمهای نهفته طراحی VLSI
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	فناوری اطلاعات مدیریت و برنامهریزی راهبردی فا	هوش مصنوعی سیگنالها و سیستمها مبانی علوم اعصاب* مبانی علوم شناختی* علوم اعصاب محاسباتی+ یادگیری ماشین جبر خطی آمار و احتمال مهندسی هوش مصنوعی	انتقال دادهها شبهسازی کامپیوتری برنامهسازی وب شبکههای کامپیوتری پیشرفته+ مهندسی نرمافزار طراحی شیء گرای سیستمها آز مهندسی نرمافزار	شبیه سازی کامپیوتری محاسبات عددی برنامه سازی وب برنامه سازی وب یک درس از سبد سیستمهای نرمافزاری+ سیستمهای بی درنگ سیستمهای نهفته طراحی VLSI
	فناوری اطلاعات مدیریت و برنامهریزی راهبردی فا	هوش مصنوعی سیگنالها و سیستمها مبانی علوم اعصاب* مبانی علوم شناختی* علوم اعصاب محاسباتی+  یادگیری ماشین جبر خطی آمار و احتمال مهندسی یادگیری ماشین هوش مصنوعی یادگیری ماشین	انتقال دادهها شبهسازی کامپیوتری برنامهسازی وب شبکههای کامپیوتری پیشرفته+ مهندسی نرمافزار طراحی شیء گرای سیستمها آز مهندسی نرمافزار ایجاد چابک نرمافزار	شبیهسازی کامپیوتری محاسبات عددی برنامهسازی وب برنامهسازی موبایل یک درس از سبد سیستمهای نرمافزاری+ معماری کامپیوتر سیستمهای بیدرنگ سیستمهای نهفته طراحی VLSI رایانش چندهستهای
	فناوری اطلاعات مدیریت و برنامهریزی راهبردی فا	هوش مصنوعی سیگنالها و سیستمها مبانی علوم اعصاب* مبانی علوم شناختی* علوم اعصاب محاسباتی+  یادگیری ماشین جبر خطی آمار و احتمال مهندسی یادگیری ماشین هوش مصنوعی یادگیری ماشین	انتقال دادهها شبهسازی کامپیوتری برنامهسازی وب شبکههای کامپیوتری پیشرفته+ مهندسی نرمافزار طراحی شیء گرای سیستمها آز مهندسی نرمافزار ایجاد چابک نرمافزار	شبیه سازی کامپیوتری محاسبات عددی برنامه سازی وب برنامه سازی موبایل یک درس از سبد سیستم های نرم افزاری+ سیستم های بی درنگ سیستم های نهفته طراحی VLSI رایانش چندهسته ای مدارهای واسط آز سخت افزار

#### ته ضبحات:

- دروس کارشناسی ارشد در جدول فوق با علامت + مشخص شدهاند. حداکثر یک درس کارشناسی ارشد جزو دروس اختیاری قابل تطبیق است.
- دروسي كه با علامت \* مشخص شدهاند، درس اختياري خارج از دانشكده محسوب مي شوند. لذا حداكثر يكي از اين دروس جزو دروس اختياري قابل تطبيق است.
  - لزوما تمامی دروس خوشههای فوق به صورت منظم توسط دانشکده ارائه نمی شوند.