



چارت درسی رشته کارشناسی

پیوسته مهندسی کامپیوتر

گرایش ترکیبی شبکه های

کامپیوتری و توسعه نرم افزار

این چارت برگرفته از برنامه درسی پیشنهادی دانشگاه صنعتی امیرکبیر به تصویب شورای عالی برنامه ریزی درسی وزارت علوم تحقیقات و فناوری رسیده است می باشد. ترکیب کلی 140 واحد درسهای این دوره مشتمل بر 20 واحد عمومی (تعداد واحدهای عمومی براساس آیین نامه های ابلاغی امکان تغییر را دارد)، 20 واحد درسهای پایه، 55 واحد درسهای اصلی، 30 واحد درسهای تخصصی برگرفته از 2 بسته تخصصی از 4 بسته پیشنهادی مندرج در برنامه و 15 واحد اختیاری می باشد. چهار بسته تخصصی عبارتند از

- بسته تخصصی طراحی و توسعه

نرم افزار : شامل دروس طراحی الگوریتم ها، اصول طراحی پایگاه داده ها، اصول طراحی کامپایلر، زبان های برنامه نویسی، مهندسی نرم افزار 2، آزمون نرم افزار، طراحی واسط کاربر و بازایی اطلاعات

- بسته تخصصی سیستم های

کامپیوتری : شامل دروس سیگنال ها و سیستم ها، طراحی مدارهای واسط، طراحی سیستم های دیجیتال برنامه پذیر، الکترونیک دیجیتال، سیستم های نهفته و بی درنگ، برنامه نویسی چندهسته ای، مبانی راینش ابری و طراحی توام سخت افزار و نرم افزار

- بسته تخصصی هوش مصنوعی

: شامل دروس طراحی الگوریتم ها، سیگنال ها و سیستم ها، مبانی و کاربردهای هوش مصنوعی، مبانی هوش محاسباتی، اصول علم ربات، مقدمه ای بر بیوانفورماتیک، داده کاوی و بازایی اطلاعات.

- بسته تخصصی شبکه های

کامپیوتری : شامل دروس سیگنال ها و سیستم ها، برنامه نویسی وب، انتقال داده ها، مبانی امنیت اطلاعات، سیستم های چند رسانه ای، برنامه نویسی دستگاه های سیار، مبانی راینش ابری و مبانی اینترنت اشیا

چارت پیشنهادی برای دانشجویان ورودی 97 به بعد گروه مهندسی کامپیوتر دانشگاه

برزگمهر براساس پیشنهاد 30 واحد از دو

بسته تخصصی شبکه های

کامپیوتری و بسته تخصصی هوش

مصنوعی طراحی شده است. در صورت

تمایل دانشجویان یک ورودی برای انتخاب سایر ترکیب های دوگانه از 4 بسته موجود لازم است درخواست کتبی اکثریت یک ورودی تا انتهای ترم سوم تحویل گروه شده تا نسبت به تعریف 30 واحد دروس تخصصی خواسته شده برای ترم های چهارم به بعد برنامه ریزی لازم انجام گیرد.

لیست دروس اختیاری به شرح ذیل می باشند که گروه پیشنهاد دروس شبیه سازی کامپیوتری، تجارت الکترونیک، اقتصادی مهندسی، مباحث ویژه 1 و مباحث ویژه 2 را در چارت هشت ترمی ارائه نموده است.

1. گرافیک کامپیوتری
2. تعامل انسان و کامپیوتر
3. کارگاه ساخت ربات
4. طراحی بازی های کامپیوتری
5. نظریه محاسبات
6. شبیه سازی کامپیوتری
7. مبانی پویانمایی کامپیوتری
8. مدیریت پروژه فناوری اطلاعات
9. تجارت الکترونیک
10. توسعه کسب و کار نوپا
11. سیستم های اتوماسیون صنعتی
12. مباحث ویژه 1
13. مباحث ویژه 2
14. کنترل خطی (مهندسی برق)
15. اقتصاد مهندسی
16. کنترل پروژه
17. نظریه گراف
18. محاسبات عددی
19. کلیه درسهای اخذ نشده از بسته های تخصصی تا پنج درس
20. دو درس از دوره کارشناسی سایر رشته ها
21. دو درس از مقطع کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر
22. اخذ 15 واحد از یکی از بسته های اختیاری سایر رشته ها به عنوان گرایش فرعی که مورد تایید دانشکده هستند.

برنامه 8 ترمی پیشنهادی دانشجویان کارشناسی پیوسته مهندسی کامپیوتر

نیمسال اول							
ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
1		زبان انگلیسی 1	عمومی	1	نظری	-	-
3		زبان فارسی	عمومی	3	نظری	-	-
4		مهارت های زندگی دانشجویی	عمومی	0	نظری	-	-
5		ریاضی عمومی 1	پایه	3	نظری	-	-
6		فیزیک 1	پایه	3	نظری	-	-
7		کارگاه عمومی	پایه	1	عملی	-	-
8		مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	اصلی	3	نظری	-	-
9		کارگاه مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	اصلی	1	عملی	-	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی
جمع واحد				17			

نیمسال دوم							
ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
1		تربیت بدنی 1	عمومی	1	عملی	-	-
		زبان انگلیسی 2	عمومی	2	نظری	زبان انگلیسی 1	-
2		تاریخ تحلیلی صدر اسلام	عمومی	2	نظری	-	-
3		ریاضی عمومی 2	پایه	3	نظری	ریاضی عمومی 1	-
4		فیزیک 2	پایه	3	نظری	ریاضی عمومی 1	-
5		معادلات دیفرانسیل	پایه	3	نظری	ریاضی عمومی 1	-
6		برنامه سازی پیشرفته	اصلی	3	نظری	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	-
7		کارگاه برنامه نویسی پیشرفته	اصلی	1	عملی	-	برنامه نویسی پیشرفته
جمع واحد				18			

نیمسال سوم							
ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
1		اندیشه اسلامی 1	عمومی	2	نظری	-	-
2		آزمایشگاه فیزیک 2	پایه	1	عملی	فیزیک 2	-
3		ریاضیات گسسته	اصلی	3	نظری	ریاضی عمومی 1 - مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	-
4		ساختن های داده	اصلی	3	نظری	برنامه سازی پیشرفته - ریاضیات گسسته	-
5		زبان تخصصی	اصلی	2	نظری	زبان انگلیسی	-
6		آمار و احتمالات مهندسی	پایه	3	نظری	ریاضی عمومی 2	-
7		مدارهای منطقی	اصلی	3	نظری	-	ریاضیات گسسته
جمع واحد				17			

نیمسال چهارم							
ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
1		اندیشه اسلامی 2	عمومی	2	نظری	اندیشه اسلامی 1	-
2		مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	اصلی	3	نظری	فیزیک 2	-
3		طراحی الگوریتم ها	تخصصی	3	نظری	ساختن های داده	-
4		نظریه زبان ها و ماشین ها	اصلی	3	نظری	ساختن های داده	-
5		معماری کامپیوتر	اصلی	3	نظری	مدارهای منطقی	-

مدار منطقی	-	عملی	1	اصلی	آزمایشگاه مدار منطقی	6	
	ریاضی عمومی 2	نظری	3	اصلی	جبرخطی کاربردی	7	
18				جمع واحد			

نیمسال پنجم

ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
1		تربیت بدنی 2	عمومی	1	عملی	تربیت بدنی 1	-
2		اصول طراحی کامپایلر	تخصصی	3	نظری	ساختمان داده	جبرخطی کاربردی
3		اقتصاد مهندسی	انتخابی	3	نظری		-
4		مبانی و کاربرد هوش مصنوعی	انتخابی	3	نظری	طراحی الگوریتم	-
5		مهندسی نرم افزار 1	اصلی	3	نظری	برنامه سازی پیشرفته	-
6		اصول طراحی پایگاه داده‌ها	تخصصی	3	نظری	ساختمان‌های داده	-
		آزمایشگاه مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	اصلی	1	عملی	-	مدارهای الکتریکی و الکترونیکی
8		آزمایشگاه معماری کامپیوتر	اصلی	1	عملی	-	معماری کامپیوتر
18				جمع واحد			

نیمسال ششم

ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
1		ریزپردازنده و زبان اسمبلی	اصلی	3	نظری	معماری کامپیوتر	-
2		روش ارائه و پژوهش	اصلی	2	نظری	زبان تخصصی	-
3		آزمایشگاه سیستم‌های عامل	اصلی	1	عملی	-	سیستم‌های عامل
4		شبکه‌های کامپیوتری	اصلی	3	نظری	آمار و احتمال مهندسی، معماری کامپیوتر	سیستم‌های عامل آزمایشگاه شبکه
5		مبانی امنیت اطلاعات	تخصصی	3	نظری	شبکه‌های کامپیوتری	-
6		سیستم‌های عامل	اصلی	3	نظری	معماری کامپیوتر	-
7		بازبایی اطلاعات	تخصصی	3	نظری	ساختمان داده - آمار احتمال مهندسی	-
		آزمایشگاه شبکه‌های کامپیوتری	اصلی	1	عملی	-	شبکه‌های کامپیوتری
19				جمع واحد			

نیمسال ششم (تابستان)

ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
1		کارآموزی	اصلی	1	عملی	بعد از 95 واحد	-
1				جمع واحد			

نیمسال هفتم

ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
1		دانش خانواده و جمعیت	عمومی	2	نظری	-	-
		تفسیر موضوعی قرآن	عمومی	2	نظری	-	-
2		آزمایشگاه ریزپردازنده و زبان اسمبلی	اصلی	1	عملی	ریزپردازنده و زبان اسمبلی	-
3		سیگنال‌ها و سیستم‌ها	تخصصی	3	نظری	معادلات دیفرانسیل	-
4		برنامه نویسی وب	تخصصی	3	نظری	شبکه‌های کامپیوتری	-
5		مباحث ویژه 1	انتخابی	3	نظری	-	-
6		اینترنت اشیا	تخصصی	3	نظری	ریزپردازنده و زبان اسمبلی، شبکه‌های کامپیوتری	-
17				جمع واحد			

نیمسال هشتم						
ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز
1		انقلاب اسلامی ایران	عمومی	2	نظری	-
2		اخلاق اسلامی	عمومی	2	نظری	-
3		داده کاوی	اختیاری	3	نظری	مبانی هوش محاسباتی
4		سیستم های چند رسانه ای	تخصصی	3	نظری	آمار و احتمال مهندسی، سیگنال ها و سیستم ها
5		رایانش ابری	تخصصی	3	نظری	شبکه های کامپیوتری، سیستم های عامل
6		مباحث ویژه 2	اختیاری	3	نظری	-
جمع واحد				16		

نیمسال هشتم (تابستان)						
ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز
1		پروژه نرم افزار	اصلی	3	نظری	بعد از 100 واحد
جمع واحد				3		

توضیحات:

- 1- مرجع تعداد واحد هر درس و تعداد واحد مورد نیاز برای فراغت از تحصیل، سر فصل مصوب دروس و قوانین آموزشی جاری وزارت علوم و تحقیقات و فناوری می باشد.
- 2- برنامه هر نیمسال پیشنهاد گروه است و این بدان معنا نیست که دانشجویان تنها می توانند این دروس را اخذ کنند. به شرط رعایت پیش نیاز و ارائه دروس در هر نیمسال، دانشجویان می توانند با موافقت استاد راهنما یا مدیر گروه دروس مورد نظر خود را اخذ کنند.
- 3- کارآموزی باید در یکی از تابستان های پس از ترم 6 اخذ شود.
- 5- دانشجو موظف است تعداد 15 واحد از دروس اختیاری جدول زیر را که توسط گروه ارائه می شود، اخذ کرده و بگذراند.

درس های اختیاری						
ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز
1		گرافیک کامپیوتری	اختیاری	3	نظری	برنامه نویسی پیشرفته
2		تعامل انسان و کامپیوتر	اختیاری	3	نظری	مهندسی نرم افزار 1
3		کارگاه ساخت ربات	اختیاری	1	عملی	اصول علم ربات
4		طراحی بازی های کامپیوتری	اختیاری	3	نظری	برنامه نویسی پیشرفته
5		نظریه محاسبات	اختیاری	3	نظری	نظریه زبناها و ماشین ها
6		شبیه سازی کامپیوتری	اختیاری	3	نظری	سیستم های عامل - آمار و احتمال مهندسی
7		مبانی پویانمایی کامپیوتری	اختیاری	3	نظری	گرافیک کامپیوتری
8		مدیریت پروژه فناوری اطلاعات	اختیاری	3	نظری	-
9		تجارت الکترونیکی	اختیاری	3	نظری	اقتصاد مهندسی - شبکه های کامپیوتری
10		توسعه کسب و کار نوپا	اختیاری	3	نظری	مهندسی نرم افزار 1
11		سیستم های اتوماسیون صنعتی	اختیاری	3	نظری	ریزپردازنده و زبان اسمبلی
12		مباحث ویژه 1	اختیاری	3	نظری	-
13		مباحث ویژه 2	اختیاری	3	نظری	-
14		کنترل خطی	اختیاری	3	نظری	-
15		اقتصاد مهندسی	اختیاری	3	نظری	-
16		کنترل پروژه	اختیاری	3	نظری	-
17		نظریه گراف	اختیاری	3	نظری	-
18		محاسبات عددی	اختیاری	3	نظری	-
19		کلیه درسهای اخذ نشده از بسته های تخصصی تا پنج درس	اختیاری	-	-	-
20		دو درس از دوره کارشناسی سایر رشته ها	اختیاری	-	-	-

21		دو درس از مقطع کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر	اختیاری	-	-	-
22		اخذ 15 واحد از یکی از بسته های اختیاری سایر رشته ها بعنوان گرایش فرعی که مورد تایید دانشکده هستند.	-	-	-	-

درس های تخصصی

درس های بسته تخصصی طراحی و توسعه نرم افزار						
ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز
1		طراحی الگوریتم ها	تخصصی	نظری	3	ساختمان داده و الگوریتم - ریاضیات گسسته
2		اصول طراحی پایگاه داده ها	تخصصی	نظری	3	ساختمان داده و الگوریتم
3		اصول طراحی کامپایلر	تخصصی	نظری	3	ساختمان داده و الگوریتم
4		زبان های برنامه نویسی	تخصصی	نظری	3	نظریه زبان ها و ماشین ها
5		مهندسی نرم افزار 2	تخصصی	نظری	3	مهندسی نرم افزار 1
6		آزمون نرم افزار	تخصصی	نظری	3	مهندسی نرم افزار 2
7		طراحی واسط کاربر	تخصصی	نظری	3	مهندسی نرم افزار 1
8		بازایی اطلاعات	تخصصی	نظری	3	ساختمان داده و الگوریتم - امار و احتمالات مهندسی
جمع واحد			24			

درس های بسته تخصصی سیستم های کامپیوتری						
ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز
1		سیگنال ها و سیستم ها	تخصصی	نظری	3	معادلات دیفرانسیل
2		طراحی مدارهای واسط	تخصصی	نظری	3	ریزپردازنده و زبان اسمبلی
3		طراحی سیستم های دیجیتال برنامه پذیر	تخصصی	نظری	3	معماری کامپیوتر
4		الکترونیک دیجیتال	تخصصی	نظری	3	مدارهای الکتریکی و الکترونیکی
5		سیستم های نهفته و بی درنگ	تخصصی	نظری	3	سیستم عامل - ریزپردازنده و زبان اسمبلی
6		برنامه نویسی چند هسته یی	تخصصی	نظری	3	سیستم های عامل
7		مبانی رایانش ابری	تخصصی	نظری	3	شبکه های کامپیوتری - سیستم های عامل
8		طراحی توام سخت افزار و نرم افزار	تخصصی	نظری	3	معماری کامپیوتری
جمع واحد			24			

درس های بسته تخصصی هوش مصنوعی						
ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز
1		طراحی الگوریتم ها	تخصصی	نظری	3	ساختمان داده و الگوریتم - ریاضیات گسسته
2		سیگنال ها و سیستم ها	تخصصی	نظری	3	معادلات دیفرانسیل
3		مبانی و کاربرد هوش مصنوعی	تخصصی	نظری	3	ساختمان داده و الگوریتم
4		مبانی هوش محاسباتی	تخصصی	نظری	3	طراحی الگوریتم
5		اصول علم ربات	تخصصی	نظری	3	سیگنال ها و سیستم ها
6		مقدمه یی بر بیوانفورماتیک	تخصصی	نظری	3	مبانی هوش محاسباتی
7		داده کاوی	تخصصی	نظری	3	مبانی هوش محاسباتی

8	بازیابی اطلاعات	تخصصی	نظری	3	ساختمان داده و الگوریتم – آمار و احتمال مهندسی
جمع واحد			24		

درس‌های بسته تخصصی شبکه های کامپیوتری							
ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
1		سیگنال ها و سیستم ها	تخصصی	نظری	3	معادلات دیفرانسیل	-
2		برنامه نویسی وب	تخصصی	نظری	3	شبکه های کامپیوتری	-
3		انتقال داده ها	تخصصی	نظری	3	شبکه های کامپیوتری – سیگنال ها و سیستم ها	-
4		مبانی امنیت اطلاعات	تخصصی	نظری	3	شبکه های کامپیوتری	-
5		سیستم های چند رسانه یی	تخصصی	نظری	3	آمار و احتمال مهندسی – سیگنالها و سیستم ها	
6		برنامه نویسی دستگاه های سیار	تخصصی	نظری	3	برنامه نویسی پیشرفته	
7		مبانی رایانش ابری	تخصصی	نظری	3	شبکه های کامپیوتری – سیستم های عامل	
8		مبانی اینترنت اشیا	تخصصی	نظری	3	ریزپردازنده و زبان اسمبلی – شبکه های کامپیوتری	
جمع واحد			24				