



دانشگاه بزرگ کمتر قاتلت

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

چارت درسی رشته کارشناسی

پیوسته هندرسی کامپیوتر

گرایش ترکیبی توسعه نرم

افزار و هوش مصنوعی

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 الگوریتم‌ها، اصول طراحی پایگاه داده‌ها، اصول طراحی کامپایلر، زبان‌های برنامه نویسی، مهندسی نرم افزار 2، آزمون نرم افزار، طراحی واسط کاربر و بازیابی اطلاعات

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

۱. گرافیک کامپیوتوری
۲. تعامل انسان و کامپیوتور
۳. کارگاه ساخت ربات
۴. طراحی بازی های کامپیوتوری
۵. نظریه محاسبات
۶. شبیه سازی کامپیوتوری
۷. مبانی پویانمایی کامپیوتوری
۸. مدیریت پروژه فناوری اطلاعات
۹. تجارت الکترونیکی
۱۰. توسعه کسب و کار نوپا
۱۱. سیستم های اتوماسیون صنعتی
۱۲. مباحث ویژه 1
۱۳. مباحث ویژه 2
۱۴. کنترل خطی (مهندسی برق)
۱۵. اقتصاد مهندسی
۱۶. کنترل پردازه
۱۷. نظریه گراف
۱۸. محاسبات عددی
۱۹. کلیه درس‌های اخذ نشده از بسته های تخصصی تا پنج درس
۲۰. دو درس از دوره کارشناسی سایر رشته ها
۲۱. دو درس از مقطع کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتور
۲۲. اخذ 15 واحد از یکی از بسته های اختیاری سایر رشته ها به عنوان گرایش فرعی که مورد تایید دانشکده هستند.

- بسته تخصصی سیستم‌های کامپیوتوری : شامل دروس سیگنال‌ها و سیستم‌ها، طراحی مدارهای واسط، طراحی سیستم‌های دیجیتال برنامه پذیر، الکترونیک دیجیتال، سیستم‌های نهفته و بی‌درنگ، برنامه نویسی چنددهسته‌ای، مبانی رایانش ابری و طراحی توام سخت افزار و نرم افزار

- بسته تخصصی هوش مصنوعی : شامل دروس طراحی الگوریتم‌ها، سیگنال‌ها و سیستم‌ها، مبانی و کاربردهای هوش مصنوعی، مبانی هوش محاسباتی، اصول علم ربات، مقدمه ای بر بیوانفورماتیک، داده کاوی و بازیابی اطلاعات.

- بسته تخصصی شبکه‌های کامپیوتوری : شامل دروس سیگنال‌ها و سیستم‌ها، برنامه نویسی وب، انتقال داده‌ها، مبانی امنیت اطلاعات، سیستم‌های چند رسانه‌ای، برنامه نویسی دستگاه‌های سیار، مبانی رایانش ابری و مبانی اینترنت اشیا

چارت پیشنهادی برای دانشجویان ورودی 97 به بعد گروه مهندسی کامپیوتور دانشگاه بزرگمهر براساس پیشنهاد 30 واحد از دو بسته تخصصی طراحی و توسعه نرم افزار 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 اکثربت یک ورودی تا انتهای ترم سوم تحويل گروه شده تا نسبت به تعریف 30 واحد دروس تخصصی خواسته شده برای ترم های چهارم به بعد برنامه ریزی لازم انجام گیرد.

برناهه 8 ترھی 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		مهارتهای زندگی دانشجویی	عمومی	2	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	تریبت بدنبی 1	زبان انگلیسی 1	عمومی	1	عملی	-	-
2	زبان انگلیسی 2	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 گسته	اصلی	3	نظری	ریاضی عمومی 1 - مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	-	-
4	ساختمانهای داده	اصلی	3	نظری	برنامه سازی پیشرفته - ریاضیات گسته	-	-
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 گسته	-	-
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 الکترونیکی	اصلی	3	نظری	فیزیک 2	-	-
3	طراحی الگوریتمها	تخصصی	3	نظری	ساختمانهای داده	-	-
4	نظیره زبانها و ماشینها	اصلی	3	نظری	ساختمانهای داده	-	-
5	معماری کامپیوتر	اصلی	3	نظری	مدارهای منطقی	-	-

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

نیمسال پنجم

ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
1	2	تریت بدنه 2	عمومی	1	عملی	تریت بدنه 1	-
2		مبانی و کاربردهای هوش مصنوعی	تخصصی	3	نظری	ساختمان داده	جبر خطی کاربردی
3		سیستم‌های عامل	اصلی	3	نظری	معماری کامپیوتر	-
4		اصول طراحی کامپیوتر	تخصصی	3	نظری	ساختمان داده	-
5		مهندسی نرم افزار 1	اصلی	3	نظری	برنامه سازی پیشرفته	-
6		اصول طراحی یاگه 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
	جمع واحد			18			

نیمسال ششم

ردیف درس	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
1		ریزپردازنده و زبان اسملی	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 کامپیوترا	اصلی	3	نظری	سیستم‌های عامل	-
5		مبانی هوش محاسباتی	تخصصی	3	نظری	طراحی الگوریتم	-
6		بازیابی اطلاعات	تخصصی	3	نظری	ساختمان داده - آمار احتمال مهندسی	-
7		اقتصاد مهندسی	اختیاری	3	نظری	-	-
	جمع واحد			18			

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	-
2		پروژه نرم افزار	اصلی	3	نظری	بعد از 100 واحد	-
	جمع واحد			4			

نیمسال هفتم

ردیف درس	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
1		دانش خانواده و جمیعت	عمومی	2	نظری	-	-
		تفسیر موضوعی قرآن	عمومی	2	نظری	-	-
2		آزمایشگاه ریزپردازنده و زبان اسملی	اصلی	1	عملی	ریزپردازنده و زبان اسملی	-
3		آزمایشگاه شبکه‌های کامپیوترا	اصلی	1	عملی	-	شبکه‌های کامپیوترا
4		تجارت الکترونیک	اختیاری	3	نظری	اقتصاد مهندسی، شبکه‌های کامپیوترا	-
5		مهندسی نرم افزار 2	تخصصی	3	نظری	مهندسی نرم افزار 1	-
6		مبایث و پژوه	اختیاری	3	نظری	-	-
7		داده کاوی	تخصصی	3	نظری	مبانی هوش محاسباتی	-
	جمع واحد			18			

نیمسال هشتم

ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
1		انقلاب اسلامی ایران	عمومی	2	نظری	-	-
2		اخلاق اسلامی	عمومی	2	نظری	-	-
3		مقدمه ای بر بیانفرماتیک	تخصصی	3	نظری	مبانی هوش محاسباتی	-
4		شبیه سازی کامپیوتری	اختراری	3	نظری	سیستم عامل، امار و احتمال مهندسی	احتمال مهندسی
5		طراحی واسط کاپر	تخصصی	3	نظری	مهندسی نرم 1	-
6		مباحث ویژه 2	اختراری	3	نظری	-	-
16		جمع واحد					

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 می‌باشد.
- 2- برنامه هر نیمسال پیشنهاد گروه است و این بدان معنا نیست که دانشجویان تنها می‌توانند این دروس را اخذ کنند. به شرط رعایت پیش نیاز و ارائه دروس در هر نیمسال، دانشجویان می‌توانند با موافقت استاد راهنمای مددگار گروه دروس مورد نظر خود را اخذ کنند.
- 3- کارآموزی باید در یکی از تابستان‌های پس از ترم 6 اخذ شود.
- 4- دانشجو موظف است تعداد 15 واحد از **دروس اختیاری** جدول زیر را که توسط گروه ارائه می‌شود، اخذ کرده و بگذراند.

درس‌های اختیاری

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

درس های تخصصی

دروس های بسته تخصصی طراحی و توسعه نرم افزار

ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
1		طراحی الگوریتم ها	تخصصی	نظری	3	ساختمان داده و الگوریتم - ریاضیات گستره	-
2		اصول طراحی پایگاه داده ها	تخصصی	نظری	3	ساختمان داده و الگوریتم	-
3		اصول طراحی کامپیوتر	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		بازیابی اطلاعات	تخصصی	نظری	3	ساختمان داده و الگوریتم - آمار و احتمالات مهندسی	-
24				جمع واحد			

دروس های بسته تخصصی سیستم های کامپیوتروی

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		طراحی مدارهای واسط	تخصصی	نظری	3	ریزپردازنده و زبان اسملی	-
3		طراحی سیستم های دیجیتال برنامه پذیر	تخصصی	نظری	3	معماری کامپیوترا	-
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 اسملی	-
6		برنامه نویسی چندسته بی	تخصصی	نظری	3	سیستم های عامل	-
7		مبانی رایانش ابری	تخصصی	نظری	3	شبکه های کامپیوترا - سیستم های عامل	-
8		طراحی توام سخت افزار و نرم افزار	تخصصی	نظری	3	معماری کامپیوترا	-
24				جمع واحد			

دروس های بسته تخصصی هوش مصنوعی

ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
1		طراحی الگوریتم ها	تخصصی	نظری	3	ساختمان داده و الگوریتم - ریاضیات گستره	-
2		سیگنالها و سیستم ها	تخصصی	نظری	3	معادلات دیفرانسیل	-
3		مبانی و کاربرد هوش مصنوعی	تخصصی	نظری	3	ساختمان داده و الگوریتم	جبر خطی کاربردی
4		مبانی هوش محاسباتی	تخصصی	نظری	3	طراحی الگوریتم	-
5		اصول علم ریات	تخصصی	نظری	3	سیگنالها و سیستم ها	-
6		مقدمه بی بریوانفورماتیک	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	-
24				جمع واحد			

دروس های بسته تخصصی شبکه های کامپیوتروی

ردیف	شماره درس	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	نوع واحد	پیش نیاز	همنیاز
------	-----------	---------	---------	------------	----------	----------	--------

-	معادلات دیفرانسیل	3	نظري	تخصصي	سیگنال ها و سیستم ها		1
-	شبکه های کامپیووتری	3	نظري	تخصصي	برنامه نویسی وب		2
-	شبکه های کامپیووتری - سیگنال ها و سیستم ها	3	نظري	تخصصي	انتقال داده ها		3
-	شبکه های کامپیووتری	3	نظري	تخصصي	مباني امنيت اطلاعات		4
	آمار و احتمال مهندسي - سیگنالها و سیستم ها	3	نظري	تخصصي	سیستم های چند رسانه بی		5
	برنامه نویسی پشرفته	3	نظري	تخصصي	برنامه نویسی دستگاه های سیار		6
	شبکه های کامپیووتری - سیستم های عامل	3	نظري	تخصصي	مباني رايانيش ابری		7
	رنزپردازند و زبان اسمبلی - شبکه های کامپیووتری	3	نظري	تخصصي	مباني اینترنت اشیا		8
24				جمع واحد			