

سرفصل‌های دوس چارت آموزشی صنایع رباتیک بارمان استان فارس

ردیف	عنوان درس	سرفصل درس
۱	رالی روبو	۱- آشنایی با اصول شمارش اعداد و دسته‌بندی ۲- آشنایی با رنگ‌ها ۳- آشنایی با اشکال هندسی و احجام هندسی ۴- آشنایی با مفهوم ربات و آموزش اجزای اصلی سازنده یک ربات ۵- آشنایی با ساخت انواع ربات‌های دو چرخ ۶- آشنایی با نحوه حرکت و کنترل ربات دو چرخ
۲	برنامه‌نویسی جونیور- اسکرچ	۱- آشنایی با کلیات برنامه‌نویسی اسکرچ ۲- آشنایی با مفاهیم برنامه‌نویسی ۳- آشنایی با بخش ظاهر و ساخت انیمیشن ۴- آشنایی با جلوه‌های بصری و مبدا مختصات ۵- آشنایی با متغیر و کاربرد آن ۶- ساخت چند بازی ۷- آشنایی با بخش صدا ۸- آشنایی با بخش عملگرها ۹- آشنایی با بخش قلم ۱۰- آشنایی با سایر دستورات کنترلی ۱۱- آشنایی با تابع و ورودی ۱۲- آشنایی با لیست ۱۳- نحوه کارکردن با سایت اسکرچ
۳	ربات‌های پرنده خردسالان	۱- معرفی کوادروتور و تعاریف مفاهیم پایه آن ۲- شناسایی قطعات اصلی کوادروتور ۳- طراحی و ساخت یک کوادروتور با قابلیت کنترل دستی
۴	ربات جنگنده	۱- آموزش پایه اجزای اصلی سازنده یک ربات ۲- آشنایی با مفاهیم مکانیک همچون نیرو، ضربه، گشتاور ۳- آشنایی با طراحی سازه‌های مکانیکی یک ربات جنگنده

<p>۴- آشنایی با نحوه استفاده و طراحی سیستم‌های حرکتی سلاح- های یک ربات جنگنده همچون: تیغه، لیفت، نیزه ۵- آشنایی با نحوه حرکت و کنترل ربات جنگنده</p>		
<p>۱- آموزش پایه مفاهیم چرخنده ۲- آشنایی با انواع چرخنده‌ها و نحوه استفاده از آن‌ها ۳- آموزش انواع سیستم‌های انتقال قدرت همچون گیربکس، تسمه، زنجیر و نحوه بکارگیری آن‌ها در رباتیک</p>	<p>مکانیک پیشرفته ۱</p>	<p>۵</p>
<p>۱- آشنایی با رباتیک، انواع ربات‌ها و کاربرد آن‌ها ۲- آموزش علمی مفاهیم پایه برق و الکترونیک همچون جریان، ولتاژ، مقاومت ۳- آشنایی با نحوه کار موتورهای DC و قطعات الکترونیک متداول همچون دیود، سوئیچ، مقاومت، خازن ۴- آموزش مفهومی حسگرها و کاربرد آن‌ها ۵- آموزش لحیم‌کاری</p>	<p>امداد کوچولو(الکترونیک مبتدی)</p>	<p>۶</p>
<p>۱- آموزش دقیق الگوریتم و فلوچارت ۲- آشنایی با زبان برنامه‌نویسی C ۳- آشنایی با اجزای سازنده یک برنامه C ۴- آشنایی با ساختارهای کنترل برنامه در C</p>	<p>برنامه‌نویسی C, C++</p>	<p>۷</p>
<p>۱- معرفی کوادروتور و تعاریف مفاهیم پایه آن ۲- شناسایی قطعات اصلی کوادروتور و نحوه انتخاب آن‌ها ۳- طراحی و ساخت یک کوادروتور با قابلیت کنترل دستی</p>	<p>ربات‌های پرنده مبتدی</p>	<p>۸</p>
<p>۱- آموزش پایه اجزای اصلی سازنده یک ربات ۲- آشنایی با مفاهیم مکانیک همچون نیرو، ضربه، گشتاور ۳- آشنایی با طراحی سازه‌های مکانیکی یک ربات جنگنده ۴- آشنایی با نحوه استفاده و طراحی سیستم‌های حرکتی سلاح- های یک ربات جنگنده همچون: تیغه، لیفت، نیزه ۵- آشنایی با نحوه حرکت و کنترل ربات جنگنده</p>	<p>ربات جنگنده</p>	<p>۹</p>
<p>۱- آموزش پایه مفاهیم چرخنده ۲- آشنایی با انواع چرخنده‌ها و نحوه استفاده از آن‌ها ۳- آموزش انواع سیستم‌های انتقال قدرت و نحوه بکارگیری آن- ها در رباتیک</p>	<p>مکانیک پیشرفته ۱</p>	<p>۱۰</p>

<p>۱- آموزش دقیق الگوریتم و فلوچارت</p> <p>۲- آشنایی با زبان برنامه‌نویسی C</p> <p>۳- آشنایی با اجزای سازنده یک برنامه C</p> <p>۴- آشنایی با ساختارهای کنترل برنامه در C</p>	<p>برنامه‌نویسی C, C++</p>	<p>۱۱</p>
<p>۱- آموزش دقیق مفاهیم اصلی و پایه الکترونیک</p> <p>۲- آموزش دقیق پایه انواع قطعات الکترونیک و نحوه انتخاب آن‌ها</p> <p>۳- آموزش و راه‌اندازی مدارات الکترونیکی پر کاربرد</p> <p>۴- آموزش و راه‌اندازی مدارات منطقی به صورت ساده</p> <p>۵- آموزش و شبیه‌سازی مدارات با استفاده از نرم افزار Multi sim</p>	<p>الکترونیک ربات (الکترونیک متوسط ۱)</p>	<p>۱۲</p>
<p>۱- آموزش مفاهیم پایه اجزاهای سازنده سیستم‌های مکانیکی و الکتریکی</p> <p>۲- آموزش قوانین حاکم بر اجزاهای سازنده سیستم‌های مکانیکی و الکتریکی</p> <p>۳- آموزش نحوه استخراج معادلات ریاضی حاکم بر یک سیستم مکانیکی و الکتریکی</p>	<p>مکانیک پیشرفته ۲</p>	<p>۱۳</p>
<p>۱- آموزش قوانین حاکم بر سنسورها، نحوه کارکردن انواع آن‌ها و نحوه انتخاب آن‌ها</p> <p>۲- آموزش قوانین حاکم بر موتورهای DC، نحوه کارکردن انواع آن‌ها و نحوه راه‌اندازی این موتورها</p> <p>۳- آموزش برنامه‌نویسی ربات مسیریاب (تعقیب خط)</p>	<p>جت ربو (الکترونیک متوسط ۲)</p>	<p>۱۴</p>
<p>۱- آموزش و آشنایی با انواع میکروکنترلر</p> <p>۲- آموزش پایه مازول آردوینو</p> <p>۳- آموزش برنامه‌نویسی در نرم افزار Sketch آردوینو</p> <p>۴- آموزش پایه قوانین حاکم بر سنسورها و نحوه استفاده از سنسورهای مختلف با استفاده از مازول آردوینو</p> <p>۵- آموزش راه‌اندازی ال‌ای‌دی RGB، موتورهای DC، درایورهای موتور، میکروسوئیچ، LCDهای کارکتری، فتوسل، رله، مازول بلوتوث، مازول التراسونیک، سنسور دما، سنسور دود و سنسور شتاب سنج با استفاده از مازول آردوینو</p>	<p>پردازنده ربات (الکترونیک پیشرفته)</p>	<p>۱۵</p>

<p>۱- آموزش طراحی و ساخت یک کوادروتور نیمه خودمختار</p> <p>۲- آموزش نحوه کار با تجهیزات همچون دوربین، عینک، نمایشگر</p> <p>۳- آشنایی با مازول رزبری پای و نحوه برنامه‌نویسی زبان پایتون</p> <p>۴- آموزش بینایی ماشین و تشخیص رنگ</p>	<p>ربات‌های پرنده متوسطه</p>	<p>۱۶</p>
<p>۱- آموزش تئوری مفاهیم پایه مکانیک (استاتیک و دینامیک)</p> <p>۲- آموزش نحوه استخراج معادلات ریاضی حاکم بر سیستم‌های مکانیکی، سیالاتی، الکتریکی و انتقال حرارت</p> <p>۳- نحوه مدلسازی سیستم‌های مکانیکی، سیالاتی، الکتریکی و انتقال حرارت</p>	<p>مکانیک ۱</p>	<p>۱۷</p>
<p>۱- آموزش مباحث پایه طراحی و نقشه‌کشی صنعتی</p> <p>۲- آموزش پایه طراحی و نحوه ساخت قطعات بوسیله نرم افزار طراحی Solid works</p> <p>۳- آموزش پایه محیط نرم افزار طراحی Solid works</p>	<p>طراحی و نقشه‌کشی صنعتی</p>	<p>۱۸</p>
<p>۱- آموزش دقیق الگوریتم و فلوچارت</p> <p>۲- آشنایی با زبان برنامه‌نویسی C</p> <p>۳- آشنایی با اجزای سازنده یک برنامه C</p> <p>۴- آشنایی با ساختارهای کنترل برنامه در C</p>	<p>برنامه‌نویسی C, C++</p>	<p>۱۹</p>
<p>۱- آموزش تئوری مفاهیم پایه حاکم بر طراحی قطعات و اجزاء مکانیکی</p> <p>۲- آموزش پایه مفاهیم حاکم بر چرخ دنده‌ها و انواع آن‌ها</p> <p>۳- آموزش پایه مفاهیم حاکم بر بلبرینگ‌ها و انواع آن‌ها</p> <p>۴- آموزش انواع سیستم‌های انتقال قدرت، نحوه بکارگیری آن‌ها و نحوه طراحی آن‌ها</p>	<p>طراحی اجزاء</p>	<p>۲۰</p>
<p>۱- آموزش مفاهیم پایه اجزاهای سازنده سیستم‌ها مکانیکی، سیالاتی، الکتریکی و انتقال حرارت</p> <p>۲- آموزش نحوه استخراج معادلات ریاضی حاکم بر سیستم‌های مکانیکی، سیالاتی، الکتریکی و انتقال حرارت</p> <p>۳- آموزش دقیق مفاهیم اصلی و پایه الکترونیک</p> <p>۴- آموزش دقیق پایه انواع قطعات الکترونیک و نحوه انتخاب آن‌ها</p>	<p>مکاترونیک ۱</p>	<p>۲۱</p>

<p>۵- آموزش و راه‌اندازی مدارات الکترونیکی پر کاربرد ۶- آموزش و راه‌اندازی مدارات منطقی به صورت ساده ۷- آموزش و شبیه‌سازی مدارات با استفاده از نرم افزار Multi sim</p>		
<p>۱- آموزش تئوری مفاهیم پایه سیستم‌های کنترل خطی و طراحی کنترل کننده خطی ۲- آموزش تئوری مفاهیم پایه سیستم‌های کنترل غیر خطی و نحوه کنترل کردن سیستم های غیرخطی ۳- آموزش سیستم‌های کنترل هوشمند</p>	مکانیک ۲	۲۲
<p>۱- آموزش تئوری قوانین حاکم بر سنسورها، نحوه کار کردن انواع آن‌ها و نحوه انتخاب آن‌ها ۲- آموزش بهره‌آوری سیگنال‌ها و قوانین حاکم بر آن‌ها ۳- آشنایی با سیستم‌های داده برداری و قوانین حاکم بر آن‌ها ۴- آموزش قوانین حاکم بر عملگرها، انواع آن‌ها، نحوه انتخاب آن‌ها ۵- آموزش و آشنایی با انواع میکروکنترلر ۶- آموزش پایه ماژول آردوینو ۷- آموزش برنامه نویسی در نرم افزار Sketch آردوینو ۸- آموزش نحوه استفاده از سنسورهای مختلف و عملگرها با استفاده از ماژول آردوینو ۹- آموزش راه اندازی ال ای دی RGB، موتورهای DC، درایورهای موتور، میکروسوئیچ، LCDهای کارکتری، فتوسل، رله، ماژول بلوتوث، ماژول التراسونیک، سنسور دما، سنسور دود و سنسور شتاب سنج با استفاده از ماژول آردوینو</p>	مکاترونیک ۲	۲۳
<p>۱- آشنایی با رباتیک، انواع ربات‌ها و کاربرد آن‌ها ۲- آموزش قوانین حاکم بر ربات‌های صنعتی ۳- استخراج معادلات دینامیکی حاکم بر ربات‌ها</p>	رباتیک پیشرفته	۲۴
<p>۱- آموزش طراحی و ساخت صفرتا صد یک ربات پرنده تمام خود مختار ۲- آموزش طراحی بدنه انواع ربات پرنده ۳- آموزش طراحی سیستم کنترل ربات پرنده</p>	ربات‌های پرنده پیشرفته	۲۵

۴- آموزش پایه با ماژول رزبری پای و نحوه برنامه‌نویسی زبان

پایتون

۵- آموزش بینایی ماشین و تشخیص رنگ