

# دوره ویژه آموزش رباتیک

طراحی و شبیه سازی مدارات الکترونیک دیجیتال

میکروکنترلر های AVR و برنامه نویسی آن ها

آموزش با نرم افزار شبیه سازی مدارات الکترونیک

همراه با پروژه های عملی

سرفصل ها :

## دوره پیشرفته دانشجویی :

### مباحث آموزشی AVR

- ۱ سیستم های ضد هنگ در میکروکنترلر AVR ( WatchDog )
- ۲-ارتباط AVR با کامپیوتر (پروتکل های RS232 و RS485)
- ۳ - ارتباط سریال (I2C, Usart , Uart , SPI,1-Wire)
- ۴ - راه اندازی موتور پله ای - Stepper Motors
- ۵ - موتور های DC
- ۶ - موتور های Servo
- ۷ - LCD گرافیکی
- ۸ - صفحه لمسی
- ۹-وقفه های خارجی
- ۱۰ - ارتباط میکرو با خط تلفن DTMF
- ۱۱ - PWM و کنترل سرعت موتور های DC و تغییر نور لامپ

۱۲ - Sound

۱۳ - اتصال کیبورد کامپیوتر به میکرو

**پروژه های آموزشی ویژه :**

**بینایی مصنوعی و پردازش تصویر :**

توضیح : پیاده سازی رباتی مجهز به بینایی ماشین که قادر به تشخیص اشیا و تصمیم گیری بر اساس منطق های مختلف فازی میباشد

**درک صوتی و پردازش صوت :**

توضیح : پیاده سازی رباتی که قادر به درک اصوات بوده و کاربر را قادر میسازد تا با فرامین صوتی آن را کنترل نماید

**ارتباطات رادیویی و نحوه کدگذاری اطلاعات :**

توضیح : ساخت ریموت کنترل رادیویی

**ارتباطات نوری برپایه مادون قرمز :**

توضیح : ساخت ریموت کنترل مادون قرمز

**فرکانس متر و قفل رمز دیجیتال یا ولت متر دیجیتال**

**تابلو روان LCD گرافیکی مجهز به صفحه لمسی ، تکنیک های مدیریت صفحه لمسی**

**خروجی آنالوگ توسط PWM با اتصال به کامپیوتر**

**برنامه نویسی تکمیلی میکروکنترلر :**

۱ رجیستر ها و آدرس های حافظه

۲ - توابع و سابروتین ها

۳ جداول LookUp

۴ - کار با رشته ها

## برنامه نویسی سمت کامپیوتر توسط کامپایلر قدرتمند Visual Basic

۱ آشنایی با محیط کامپایلر

۲ - متغیر ها ، آرایه ها و انواع داده ها

۳ آشنایی با کنترل ها

۴ -توابع و سابروتین ها

۵ - برنامه نویسی API و نحوه استفاده از آن ها

۶ -تکنیک های پردازش تصویر و خواند تصاویر

۷ مدیریت خطا

۸ - کار با فایل ها و رجیستری جهت ذخیره اطلاعات

۹ - Process Hooking و کیچر صف پیغام های ویندوز

۱۰ -پرتابل سازی ، ستاپ سازی و توزیع نرم افزار

## دوره تکمیلی شبیه سازی مدارات دیجیتال توسط proteus

۱ روش کم کردن حجم سیم کشی ها

۲ - طراحی چندصفحه ای

۳ بررسی منابع ورودی

۴ -دستگاه های اندازه گیری

۵ - ساخت قطعات جدید در پروتیوس

۶ -انواع تحلیل در پروتیوس و رسم گراف

۷ ایجاد فیبر مدار چاپی و طراحی PCB

۸ - شبیه سازی سه بعدی برد طراحی شده

۹ - پرینت PCB و چاپ برد

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.