



راهنمای دوره جامع میکروکنترلر

دوره جامع میکروکنترلر به منظور آشنایی و کار با پرکاربردترین میکروکنترلر موجود در صنعت (AVR) طراحی گردیده است. فارغ التحصیلان این دوره می توانند با در دست داشتن گواهی مورد تأیید وزارت علوم و قابل ترجمه از موسسه فاضل، به راحتی جذب بازارهای کار صنعتی شوند. دانشجویان در نخستین جلسه کلاس خود یک مجموعه کامل آزمایشگاهی از میکرو کنترلر و میکروچیپ ها و سایر تجهیزات کمک آموزشی که تا پایان دوره از آن استفاده می کنند را از موسسه آموزش عالی فاضل تحویل و تا پایان دوره با آن کار می کنند.

سرفصل دوره جامع میکروکنترلر ارائه شده به صورت تئوری - عملی به شرح زیر می باشد.

۱- پردازنده های AVR

مقدمه

میکروپروسسور

میکروکنترلر

انواع حافظه ها

معماری CISC

معماری RISC

آشنایی با پردازنده های AVR

خانواده های پردازنده AVR

گذرگاه های مورد استفاده در پردازنده های AVR

۲- شناخت سخت افزار های درونی و مقایسه

مقدمه

مقایسه میکروکنترلر های AVR

آشنایی با سخت افزار میکروکنترلر های AVR

آشنایی با خصوصیات ویژه خانواده (فیوز بیت) AT TINYxx

آشنایی با خصوصیات ویژه خانواده (فیوز بیت) AT90Sxx

آشنایی با خصوصیات ویژه خانواده (فیوز بیت) ATMEGAXX

۳- برنامه نویسی و محیط BASCOM AVR

مقدمه

نحوه نصب نرم افزار BASCOM

ایجاد یک نرم افزار workspace

ایجاد یک پروژه جدید BASCOM

تنظیمات پروژه

مجموعه دستورات در BASCOM

کامپایل کردن پروژه

اشکال زدایی کردن یک پروژه

۴- برنامه ریزی میکروکنترلر AVR With Programmer

مقدمه

برنامه ریزی از طریق JTAG

برنامه ریزی میکروکنترلر ها به صورت ISP MANUAL
برنامه ریزی میکروکنترلر ها به صورت ISP AUTO
آشنایی با انواع PROGRAMMER ها و نحوه کار با آنها

۵- برنامه نویسی پورت ها و پیکره بندی آنها

پیکره بندی PORT A, B

پیکره بندی کلید و KEY PAD 4*4

پیکره بندی و کار با LCD

کدهای فرمان LCD کاراکتری

پیکره بندی مبدل آنالوگ به دیجیتال ADC

پیکره بندی تایمر و شمارنده

پیکره بندی تایمر در مد و ساخت PWM

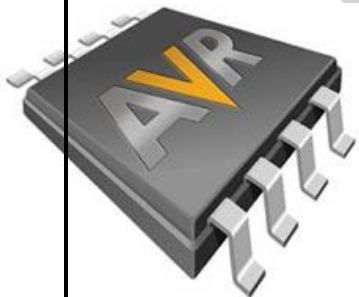
پیکره بندی UAR و ارتباط سریال با کامپیوتر T PORT COM

پیکره بندی GRAPHICAL LCD

کدهای فرمان LCD گرافیکی

توابع LCD گرافیکی با تراشه راه انداز KS 0108

آشنایی با نرم افزار GLCD TOOLS



۶- پروژه ها عملی AVR

ساخت دماسنج و کنترل دمای اتاق و LCD monitoring با سنسور LM 35

راه اندازی STEPER MOTOR

تابلو روان با LCD

پروژه کنترل contactor رله های صنعتی

کنترل دور آرمیچرها با درایور مخصوص

