



شرکت تکنولوژی الکترونیک و سیستم های کنترل – کنترنیک
(بخش آموزش)

نام دوره : میکرو کنترلر کاربردی (8051)

مدت : ۳۶ ساعت

پیش نیاز : میکرو پروسسور

- آشنایی با میکروکنترلرها و نحوه عملکرد آنها
- آشنایی با خانواده 8051
- آشنایی با معماری داخلی میکرو
- آشنایی با دستور العمل اسمبلی
- آشنایی با سیمولاتورهای نرم افزاری
- آشنایی با محیط proteus
- آشنایی با تایمرهای داخلی
- آشنایی با اینتراپتها و نحوه کنترل آنها در میکرو
- آشنایی با سریال پورت میکرو
- آشنایی با محیط برنامه نویسی c و انجام چند پروژه به زبان c
- پروژه های عملی:
 - 7 seg های مالتی پلکس
 - Keyboard
 - LCD(text)
 - ارتباط سریال دو میکرو کنترلر
 - ساخت فرکانس متر
 - ساخت سیگنال زنراتور
 - پروژه A2D (مولتی متر)
 - پروژه D2A
 - پروژه شبیه ساز کنترل سطح مایع



شرکت تکنولوژی الکترونیک و سیستم های کنترل – کنترنیک
(بخش آموزش)

نام دوره: میکرو کنترلر کاربردی (AVR)

مدت : ۳۰ ساعت

پیش نیاز : میکرو کنترلر کاربردی (8051)

- آشنایی با میکروهای خانواده AVR
- معرفی ATmeg32
- تعریف امکانات داخلی میکرو
- آشنایی با ساختار حافظه با میکروهای AVR و رجیسترهای I/O
- آشنایی با محیط برنامه نویسی C (Code vision)
- آشنایی با نرم افزار سیمولاتور (studio)
- آشنایی با تایمرها و امکانات آنها (تولید PWM و...)
- آشنایی با منابع ایتراپت
- آشنایی با A2D داخلی
- آشنایی با انواع ارتباط سریال میکرو با خارج
- آشنایی با مقایسه آنالوگ داخلی
- آشنایی با تایمر watch dog
- پروژه های عملی:
 - پروژه keyboard, 7seg و...
 - پروژه LCD
 - ارتباط سریال دو میکروکنترلر
 - ارتباط سریال میکرو و کامپیوتر
 - تولید شکل موج PWM و کنترل نور LED توسط آنها
 - ارتباط میکرو با EEPROM خارجی
 - پروژه شبیه ساز آسانسور
 - پروژه ارتباط RS485



شرکت تکنولوژی الکترونیک و سیستم های کنترل – کنترنیک
(بخش آموزش)

نام دوره: میکرو کنترلر کاربردی (PIC)

مدت : ۳۰ ساعت

پیش نیاز : میکرو کنترلر کاربردی (8051)

- آشنایی کلی با خانواده PIC
- معرفی PIC16F877
- بلوک دیاگرام داخلی میکرو و امکانات آنها
- آشنایی با محیط برنامه نویسی به زبان C
- آشنایی با معماری حافظه داخلی میکروهای PIC
- تایمرها و امکانات جانبی آنها
- منابع ایتراپت
- نحوه ارتباط با A2D داخلی
- انواع ارتباط سریال میکرو با محیط خارجی
 - پروژه های عملی:
 - پروژه LCD و keyboard
 - پروژه tank level control
 - پروژه Shaft En Coder
 - پروژه Linear EnCoder
 - پروژه ارتباط سریال دو عدد میکرو
 - پروژه ارتباط با سریال میکرو و PC
 - ارتباط RS 485
 - ارتباط میکرو با EEPROM خارجی
- تولید شکل موج PWM
- ارتباط میکرو با EEPROM خارجی
- کنترل چراغ ترافیک