

عنوان دوره :	دوره Embedded Python	سطح دوره :	مقدماتی	زیرگروه :	برنامه نویسی و IT
پیش نیاز :	ندارد	نوع دوره :	عملی	مدت دوره :	20 ساعت

دوره Embedded Python

سرفصل دوره:

- آشنایی با پایتون
- نحوه نصب پایتون
- آشنایی با تعریف متغیر
- آشنایی با عملگرهای ریاضی در python
- کار با عملگرهای منطقی
- آشنایی با عملگرهای باینری
- نحوه استفاده از دستورات کاربردی پایتون
- آشنایی با میکروپایتون
- نصب esptool روی ماژول esp8266
- معرفی ماژول وای فای esp8266
- معرفی امکانات برد IoT kit نیرا
- استفاده از PIP در برنامه نویسی پایتون
- راه اندازی اولیه ماژول esp12 توسط دستورات پایتون
- کار با توابع boot و main روی esp8266
- استفاده از دستورات شرطی در python
- پروگرام کردن ماژول esp8266 توسط پورت سریال
- راه اندازی واحد I/O ماژول esp8266
- استفاده از Pull up/Pull down برای پایه های esp8266
- راه اندازی LED به صورت چشمک زن توسط ای اس پی ۸۲۶۶
- اتصال کلید فشاری push button به ماژول esp8266
- نحوه خنثی کردن bounce کلید فشاری
- راه اندازی عملی و سخت افزاری کلید و LED توسط پایتون روی esp
- استفاده از حلقه تکرار while در برنامه نویسی پایتون
- فراخوانی توابع در python
- راه اندازی رله توسط esp8266 و کنترل تجهیزات برقی
- استفاده از آرایه داده ها در پایتون
- کار با رشته ها در زبان python
- راه اندازی یک شمارنده توسط ماژول esp8266
- استفاده از آرایه داده ها در پایتون

- کار با رشته ها در زبان python
- استفاده از دستورات کاربردی برای کار با آرایه ها و در پایتون
- طراحی ماشین حساب با استفاده از پایتون
- برنامه نویسی ساخت یافته در پایتون
- فراخوانی توابع در python
- طراحی و پیاده سازی انواع تابع های فرعی
- کار با توابع تک ورودی و یا چند ورودی در پایتون
- استفاده از تابع های کاربردی در python
- معرفی کالکشن های کاربردی Set, List , Tuple
- استفاده از file ها در برنامه نویسی پایتون
- راه اندازی ماژول اولتراسونیک SRF05 توسط esp8266
- اجرای پروژه فاصله سنج اولتراسونیک به زبان پایتون
- معرفی چند تابع کاربردی در کتابخانه machine

پروژه ها و تمرین های دوره:

- راه اندازی led
- کنترل رله
- راه اندازی کلیدهای فشاری
- راه اندازی سنسور فاصله سنج التراسونیک SRF-05
- راه اندازی ماژول esp8266