



L'ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI PISA

Laboratorio di programmazione dell'Internet delle Cose (IoT)
*Utilizzo delle tecnologie HW/SW dell'IoT, dei sistemi di sviluppo e
dei framework di sviluppo software.*

27 marzo 2018

Talent Garden Pisa
via Umberto Forti 6, Montacchiello (PI)

Presentazione del Corso

Gli oggetti dell'IoT, in oltre 12 anni di evoluzione, si sono trasformati radicalmente più volte, sia come tecnologie e prestazioni che come metodi ed ambienti di sviluppo. Il progresso tecnologico degli ultimi due anni è stato tale da rendere disponibili schede programmabili e software che consentono di realizzare ed industrializzare progetti IoT da zero, senza dover conoscere ambienti di sviluppo esoterici o scrivere grosse quantità di software. Il workshop si propone di mettere in grado i partecipanti di realizzare autonomamente semplici progetti IoT, utilizzando il **kit di sviluppo fornito, che resterà di loro proprietà**.

La parte mattutina del workshop fornisce gli elementi propedeutici per inquadrare il mondo dell'IoT e la componentistica che viene utilizzata negli oggetti IoT, e fornire gli elementi di base per l'utilizzo di un framework per la programmazione IoT.

La parte pomeridiana consiste in un laboratorio che si svilupperà in due sessioni; nella prima i partecipanti realizzeranno e renderanno operativo il progetto di controllo del carico elettrico descritto nella mattinata. Nella seconda parte verrà realizzato un sistema ad ultrasuoni controllato via web per la rilevazione della distanza di un oggetto, o progetti alternativi a scelta del partecipante. Tutti i partecipanti al workshop riceveranno un kit contenente una scheda di sviluppo, una breadboard ed il materiale elettronico per le esercitazioni.

Per fruire della parte esercitativa, i partecipanti dovranno portare il loro laptop, dotato di porta USB 2.0 e di sistema operativo Windows, MacOS, Ubuntu Linux, Debian Linux.

Il kit comprende:

- Scheda ESPerto ESP32 con interfacce WiFi e Bluetooth
- Modulo Ultrasuoni
- Sensore NTC, sensore di temperatura e umidità DHT11
- Breadboard con cavo alimentazione microUSB
- Buzzer, stripline, LED RGB e white, Transistor, Cavi, Trimmer 10K, resistenze e condensatori.

Programma del corso

Prima parte

Breve storia dell'IoT e delle tecnologia hardware e software che la popolano.

Seconda parte

Il software dell'IoT; caratteristiche, tipologie di software e protocolli di comunicazione.

Elementi di sicurezza per lo sviluppo del software IoT

Il kit di sviluppo. Caratteristiche hardware della scheda, componentistica attiva e passiva.

Terza Parte

Laboratorio: programmazione della scheda ESP32. Realizzazione del controllo via web di un carico elettrico.

Quarta parte

Laboratorio: rilevazione via internet della distanza di un oggetto tramite sensori ad ultrasuoni

Relatori: Marco A. Calamari

Igor Falcomatà



Programma del corso

Dalle	Alle	Attività
9:00	- 9:15	Registrazione e Saluti
9:15	- 11:00	Prima parte
11:00	- 11:15	Coffee break
11:15	- 13:00	Seconda parte
13:00	- 14:00	Pranzo
14:00	- 16:00	Terza parte
16:00	- 16:15	Coffee break
16:15	- 18:00	Quarta parte
18:00	- 19:00	Esame finale, Q&A e Chiusura dei lavori

Modalità di iscrizione

L'iscrizione al Corso, al costo di **euro 137,00 IVA compresa (comprensive di marca da bollo)**, dovrà avvenire esclusivamente online all'indirizzo <http://formazione.ordineingegneripisa.it> attraverso la Piattaforma dedicata alla formazione, selezionando il titolo del Corso.

La verifica della presenza sarà effettuata con sistema elettronico a badges tramite codice a barre che sarà inviato per mail dopo il pagamento.

Tale codice dovrà essere esibito in fase di registrazione dei partecipanti il giorno del Corso.

Il numero massimo di partecipanti è di **20** ed il numero minimo sotto il quale il Seminario non si terrà è di **15**.

La partecipazione al Corso riconosce agli Ingegneri N. **8 CFP** per la formazione continua obbligatoria permanente per attività non formale.

Le iscrizioni chiuderanno il 26 marzo 2018

Per tempi tecnici chi non si iscriverà entro il 20 marzo non riceverà la scheda elettronica compresa nel prezzo in tempo utile per usarla durante il corso, ma la riceverà i giorni seguenti al corso, quindi durante il corso potrà solo guardarne l'operatività

Per info: formazione@ordineingegneripisa.it