

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
“SILVANO FEDI – ENRICO FERMI”

Via Panconi, 39 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX.+39 0573 372121
Cod.Fis.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R Web: www.ittfederfermi.gov.it E-Mail :posta@ittfederfermi.gov.it

SINTESI PROGETTO A.S. 2017/2018

1) Denominazione:

Introduzione alle reti telematiche ed ai sistemi IoT (Internet Of Things)

2) Responsabile del progetto:

Prof. Valerio Gabbani

3) Obiettivi:

Obiettivo:

Fornire conoscenze e competenze di base sulla tecnologia delle reti telematiche, sul software ed i protocolli, sull'hardware utilizzati per realizzare il cosiddetto “Internet Of Things” (IoT).

La tendenza attuale nel settore dell' Automazione è di realizzare una connessione globale fra sensori, trasduttori, dispositivi di calcolo e memorizzazione (cloud e fog computing) presenti in un qualsiasi sistema di controllo automatico, utilizzando sempre più il mezzo wireless.

Destinatari:

Studenti delle classi quarte e quinte di tutti gli indirizzi.

Pre-requisiti:

Conoscenze elettroniche ed informatiche di base, tecniche di programmazione di base, microcontrollori.

Argomenti del corso:

Architettura dei sistemi embeded del tipo “single board computer” basati su processori ARM, con particolare riferimento al sistema Raspberry PI.

Elementi di base sui sistemi operativi; i comandi e le funzioni di base di Linux.

Elementi di programmazione in python, librerie e gestione delle risorse di I/O.

Reti telematiche: modello iso/osi, protocolli, dispositivi (switches, routers) e servizi di base (DNS, DHCP)

Le reti “wireless”: elementi di propagazione della onde radio, dispositivi, sicurezza.

Le reti telematiche nell'automazione: protocolli e dispositivi per la comunicazione a distanza fra i componenti di un sistema automatico (PLC, PC, sensori, attuatori).

Estensione del concetto di “rete” come sistema di interconnessione fra dispositivi eterogenei: IoT

Il modello di rete IoT, protocolli principali.

Documentazione:

Durante lo svolgimento del corso è prevista la diffusione di tutta la documentazione necessaria.

4) Durata:

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
“SILVANO FEDI – ENRICO FERMI”

Via Panconi, 39 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX.+39 0573 372121
Cod.Fis.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R Web: www.ittfedifermi.gov.it E-Mail :posta@ittfedifermi.gov.it

Durata:

Il progetto dura 20 ore

Articolazione:

Gli incontri ,di due ore ciascuno, si terranno presso i laboratori del dipartimento di Elettronica-Elettrotecnica, in orario pomeridiano 15-17.

Logistica:

laboratori dl dipartimento di Elettronica-Elettrotecnica

Calendario:

Anno scolastico 2017/2018

5) Risorse umane:

principali caratteristiche dei docenti impiegati :

I docenti impiegati nell'intervento formativo hanno comprovata e certificata esperienza degli argomenti trattati

ore complessive di docenza svolte da docenti senior : tutte

percentuale ore svolte da docenti senior sul totale delle ore erogate: 100%

Docenti:

Prof. Valerio Gabbani

6) Beni e servizi:

Attrezzature previste per l'intervento formativo:

Laboratori del dipartimento di Elettronica-Elettrotecnica, schede Raspberry PI, materiale elettronico vario.

Percentuale di esercitazioni pratiche sulle ore del corso: 80%

7) costi e risorse finanziarie:

Docenza totale 20 ore da distribuire fra i seguenti docenti e/o anche altri disponibili:

Prof. Valerio Gabbani