

INTERNET OF THINGS (IOT) LAB CON ARDUINO E RASPBERRY PI	
Descrizione	<p>Corso di formazione sui sistemi informatici in ambito IoT (Internet of Things) e, in particolare, su sensori, attuatori e microcontrollori (Arduino e Raspberry Pi), con i relativi ambienti di sviluppo software.</p> <p>Il corso si rivolge a tecnici del settore della domotica e dell'automazione e a hobbisti e appassionati che desiderino implementare soluzioni innovative utilizzando le tecnologie del mondo IoT e aiutando così le aziende a cogliere le grandi opportunità di innovazione tecnologica ed organizzativa frequentemente rappresentate dall'espressione Industria 4.0.</p>
Profilo d'uscita	Tecnico di sistemi IoT, in grado di operare sia come consulente o libero professionista, trasversale rispetto alle varie tecnologie, sia come specialista in aziende di qualunque dimensione che vogliano cogliere le opportunità di innovazione tecnologica offerte da Internet delle Cose.
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> • Dimistichezza con l'uso del computer e la navigazione Internet • Comprensione scolastica dell'inglese tecnico scritto
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i fondamenti delle reti, Internet e l'evoluzione verso Internet delle Cose (IoT) • Conoscere i fattori principali di IoT (persone, processi, dati, oggetti) e le relative interazioni (M2M, M2P, P2P) • Conoscere e saper utilizzare l'hardware del mondo IoT: sensori, attuatori, microcontrollori Arduino e Raspberry • Saper progettare e realizzare circuiti elettrici ed elettronici in forma di prototipo • Conoscere e saper gestire il sistema operativo Raspbian basato su kernel Linux • Conoscere le basi della programmazione e gli ambienti di sviluppo per Arduino e Raspberry • Comprendere il concetto di prototipo • Conoscere e saper utilizzare gli ambienti di simulazione e prototipazione software in ambito networking e IoT
Argomenti	<ul style="list-style-type: none"> • Reti dati • Elettrotecnica ed elettronica • IoT: persone, processi, dati, oggetti, dati, interazioni P2P, M2M e M2P • Microcontrollori, sensori, attuatori, Arduino, Raspberry Pi • Linguaggi di programmazione e ambienti di sviluppo • Sistemi operativi Linux • Software di simulazione e prototipazione
Numero partecipanti	Fino a 20 discenti
Durata	<ul style="list-style-type: none"> • 28 h di formazione in aula • Circa 50 h di studio individuale a seconda del livello di competenza in ingresso
Metodologia e Materiali didattici	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali con docente, videoproiettore e Lavagna Interattiva Multimediale (LIM) • Esercitazioni su apparati reali Arduino e Raspberry Pi • Simulazioni su piattaforma software dedicata Cisco Packet Tracer • Tutoraggio • Piattaforma e-learning Cisco Academy NetAcad per l'accesso online ai materiali didattici, ai simulatori, ai test ed alla documentazione, anche fuori orario di lezione • Esercitazioni e test giornalieri/settimanali (on-line, scritti, pratici; su PC, apparati e simulatori) • Attività di gruppo (esercitazioni, casi studio, progettazione e configurazione) • Esami di certificazione Cisco Academy
Esami intermedi e finali	<ul style="list-style-type: none"> • Esami intermedi di autovalutazione • Esame finale teorico con domande a risposta singola e multipla • Esame finale pratico individuale
Attestati finali	<ul style="list-style-type: none"> • Attestato di frequenza e partecipazione Accademia del Levante • Cisco Academy Certificate of Course Completion "Introduction to the Internet of Things" • Cisco Academy Certificate of Course Completion "Connecting Things" <p>N.B.: il conseguimento degli attestati Cisco Academy è subordinato al superamento dei relativi esami con soglie di punteggio prefissate.</p>
Dotazione di laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • PC portatili • Kit cacciaviti, braccialetti anti-statici, multimetro ed accessori vari per tecnici dei PC • Apparati di rete e All-In-One Linksys • Materiale per cablaggio e test cavi rame • Kit SparkFun Arduino (breadboard, resistori, diodi, relay, transistor, potenziometri, sensori di temperatura, flex, fotoresistori, LED, servo, display LCD, motore DC) • Kit CanaKit Raspberry Pi (case, dissipatori, cavetteria, dongle Wi-Fi USB) • Simulatori Cisco Academy e software didattici