

MODULO	ARGOMENTO
Modulo1 - Cose e connessioni	
	Internet delle cose
	Sistemi di controllo
	Microcontrollori a catena chiusa
	Modelli di comunicazione
	Livelli delle connessioni
	Impatto delle connessioni sulla privacy e la sicurezza
Modulo2 - Sensori, attuatori e microcontrollori	
	Diagramma, breadboard, circuito stampato
	Esempio di microcontrollore: Redboard (Arduino) e kit di lavoro
	Esempi di circuiti: blinking LED, sequenza 8 LED, RGB LED, semaforo, semaforo con piezo, semaforo con piezo e push button, potenziometro rotativo, sensore di temperatura, display e temperatura, dado digitale, LED con pulsante, fotoresistore e LED, servomotore e inclinometro, relays
	Packet Tracer come simulatore di reti e prototipi IOT: porta con serratura controllabile da remoto, webcam che si attiva in presenza di intrusioni
Modulo3 - Il software è ovunque	
	Software
	Hardware di Raspberry PI
	Raspberry PI e sua interazione con il fog ed il cloud computing
	Emulare la CLI di Raspbian (sistema operativo Linux di Raspberry PI)
	Linguaggio visuale Blockly su Raspberry PI di Packet Tracer: programma che genera numeri pari e dispari
Modulo4 - Reti, fog e cloud computing	
	Reti, fog e cloud computing: tecnologie coinvolte
	Modelli ed interazioni in fog e cloud computing
Modulo5 - Digitalizzazione del Business	
	Sistema IoT di Cisco
	Applicazioni industriali IoT
	Sistemi IoT nel mondo reale
Modulo6 - Creare una soluzione IoT	
	Creare una soluzione IOT
	Business Model Canvas
Modulo7 - Realizzare app per Android	
	Sistema operativo Android
	Android Studio e App Inventor: caratteristiche comuni
	Android Studio e App Inventor: interfacce grafiche
	Android Studio e App Inventor: widget
	App create con App Inventor e testate sugli smartphone con MIT AI2 Companion o cavetto USB: convertitore dollaro/euro, profilo utente, calcolatrice, sensore orologio e GPS

Conoscenze e abilità:

- 1) Saper rappresentare un sistema di controllo con il modello a blocchi (minimo)
- 2) Saper realizzare semplici circuiti e semplici elaborazioni in fog computing con le schede a microcontrollore Arduino e RedBoard (minimo)
- 3) Saper realizzare semplici topologie in Packet Tracer inserendo anche il componente SBC (Raspberry PI) con codice Blockly e Python (minimo)
- 4) Saper realizzare semplici app per Android utilizzando App Inventor (minimo)
- 5) Conseguire la certificazione Cisco IoT Fundamentals: Connecting Things