

# Internet of Things

**Esploreremo 3 aspetti:** Di cosa si tratta, Qualche esempio, Programma del corso

## Di cosa si tratta:

**Internet delle cose, cosa implica, che significato ha, cosa porta con sè:** si individuano **2 parole (cose + internet)**

**L'informazione** è contraddistinta/costituita **da dati** ( $\geq 1$ ) e analizzando i dati che costituiscono l'informazione posso beneficiare di servizi / funzionalità che gli posso abbinare (es: Auto:cilindrata, potenza, consumo, velocità, Immobile:Locali, classe di appartenenza, costo, posizione geografica, Persona:Altezza, statura, sesso, colore occhi, capelli, età).

L'**informazione**, intesa come **insieme di dati** (l'informazione elementare, la sua importanza, apre la strada a cosa posso fare utilizzandola).

Emerge l'importanza e la **necessità di avere l'informazione**: Importanza che **l'informazione sia disponibile** (devo averla), **sia fruibile** (devo poterla utilizzare), **connessa** (cosa meglio di internet ?, infrastruttura già disponibile).

## Alcuni esempi di impiego:

- **Agricoltura:** Misurare grandezze ambientali (Temperatura, umidità, pressione)
- **Servizi di ristorazione:** Distributori di bevande / pasti (per rifornimento, usi e consumi, proporre prodotti simili)
- **Servizi Manutenzione:** Conoscere lo stato di funzionamento e di usura delle parti per pianificare interventi di manutenzione (camion, ascensori):
- **Smart city viabilità e ambiente:** rilevazione della qualità dell'aria, pianificazione percorsi e traffico
- **Salute:** monitoraggio dati di apparecchiature diagnostiche e per monitorare parametri della salute del paziente
- **Trasporti rete di distribuzione:** flotta camion, flotta navale mercantile, tratte aeree
- **Industria produzione (filiera, tracciabilità):** manutenzione predittiva, accorgimenti produttivi in base alle materie prime

## Informazioni certe e non sulla percezione della persona

**Nasce tutto ora ?, è una cosa nuova ?, è la novità del momento ?:** No, si sta allargando il perimetro dove le informazioni sono disponibili e integrando le informazioni con il maggior numero di servizi oggi disponibili.

**Le stime prevedono 80 Bilion (migliaia di miliardi) di dispositivi connessi nel 2025 con 130 Bilion di fatturato.**

I dati prodotti sono innumerevoli, di fatto la tendenza è quella di acquisire sempre più informazioni e avere sempre più servizi e applicazioni disponibili.

Entrano in campo **Sensori** (temperatura, pressione, movimento, vibrazione, accelerazione) ed **Attuatori** (comandi, motori, condizionatore, caldaia)

Ruoli di **Producer e Consumer** dell'informazione.

Aspetti correlati ed interposti (**Intelligenza artificiale, Cloud, Servizi e Sicurezza**).

Abbiamo divagato un pò, l'abbiamo presa un pò larga, vediamo cosa verrà affrontato e proposto nel corso:

## Programma Corso IOT:

1. Introduzione IOT
2. Modulo ESP8266 e programmazione con Arduino
3. Protocollo MQTT e installazione su Raspberry
4. Home Assistant - Openhab

**Prerequisiti del corso:** avendo un'impostazione pratica ha dei prerequisiti di Arduino - Raspberry