

BENVENUTI!

**PROGETTO DI
SPERIMENTAZIONE
SULL'INTERNET DELLE COSE
(IoT)**



IMPARIAMO E INSEGNIAMO CON IL NUOVO ARDUINO EXPLORE IOT

Spacchettamento del kit, piattaforma dei contenuti, come iscriversi e gli obiettivi di chiave di apprendimento

Pietro Alberti - 10|11|20

4 APPUNTAMENTI IMPERDIBILI

- **5 tra i massimi esperti italiani** di didattica, robotica, elettronica, coding e open data
- Anche se non potrai partecipare in diretta, iscrivendoti ti assicurerai di ricevere le **videoregistrazioni** e poterne **fruire in differita** in qualsiasi momento
- **[Link di iscrizione](#)** unico a tutti gli appuntamenti



DOVE TROVARE L'EXPLORE IOT KIT



Arduino Explore IoT Kit Singolo

Codice: 333190

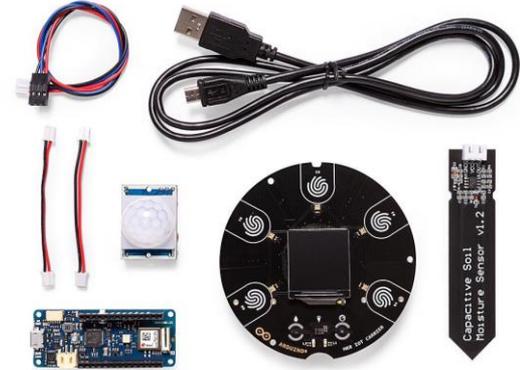
Codice MEPA: 333190CS



Arduino Explore IoT Kit Min. 10 pz

Codice: 334389

Codice MEPA: 334389CS



Arduino Explore IoT Kit Min. 20 pz

Codice: 334390

Codice MEPA: 334390CS

Arduino Explore IoT Kit Min. 100 pz

Codice: 334391

Codice MEPA: 334391CS

ARDUINO EDUCATION ITALIA - GRUPPO UFFICIALE FACEBOOK



Arduino Education Italia

 Gruppo Privato · 726 membri

Per raccogliere tutti gli educatori italiani, genitori e studenti interessati ad Arduino, CampuStore e Arduino Education hanno unito le forze e creato un [gruppo Facebook](#) chiamato **“Arduino Education Italia”**





PIERLUIGI VONA

Arduino Educational Support

COSA È L'INTERNET DELLE COSE ?

Internet of Things, IoT, si riferisce a una gigantesca rete di dispositivi connessi che raccolgono e condividono dati da tutto il mondo

Miliardi di dispositivi collegati a Internet che **condividono informazioni tra loro** e che vengono utilizzati da noi nella nostra vita quotidiana.

L'Internet delle Cose è un modo di capire **la digitalizzazione del nostro mondo** costruito su due concetti fondamentali:

- **Tutto può essere contrassegnato digitalmente** e quindi distinto dal resto per mezzo di questo identificatore
- **Qualsiasi oggetto** digitale che potrebbe essere connesso ad una rete globale (nel nostro caso, internet) **sarà connesso**

Questa visione di un mondo connesso porta un nuovo paradigma informatico in cui il calcolo avviene in modo distribuito, ma dove i **dati vengono poi condivisi ed elaborati** in diverse infrastrutture centralizzate

Questa rete di entità interconnesse comprende lampade, cellulari, orologi intelligenti, lavatrici, automobili, case, edifici e persone. Tutte queste **entità interconnesse "parlano" tra loro** usando varie tecnologie e protocolli e si scambiano informazioni su Internet.



QUANTO È GRANDE IL NETWORK ?

Se si tratta di una semplice **lampada controllata dal telefono**, la rete sarà un telefono cellulare, una lampada, un server che comunicheranno attraverso un unico protocollo di comunicazione.

Se invece sarà un **sistema di gestione dei rifiuti**, allora sarà una complessa rete di bidoni della spazzatura, sensori, microcontrollori, attrezzature per la raccolta dei rifiuti e contenitori

Le dimensioni della rete **varieranno quindi a seconda della complessità del problema** da affrontare



COSA E' L'ARDUINO EXPLORE IoT KIT?





PIETRO ALBERTI

Responsabile Ricerca e Sviluppo CampuStore

ARDUINO EXPLORE IOT KIT INCLUDE - HARDWARE



– SCHEDA + CARRIER (shield)

Arduino MKR1010

MKR IoT Carrier (shield) progettato specificatamente per questo kit, con diversi sensori/attuatori a bordo

– SENSORI ESTERNI

Umidità del suolo (Moisture)

Movimento (PIR)

– INOLTRE

Custodia in plastica

Cavo Micro-USB

Cavi Plug-and-play per tutti i sensori

ARDUINO EXPLORE IOT KIT INCLUDE - SOFTWARE



– ARDUINO CREATE MAKER PLAN

IoT Explore Kit include una prova gratuita di 12 mesi per il piano Arduino Create Maker.

Il piano **Arduino Create Maker Plan** incluso nel kit offre un tempo di compilazione illimitato e un accesso esteso ad alcune delle funzionalità di Arduino IoT Cloud permettendo agli insegnanti di gestire le loro classi con la certezza di non trovare alcuna limitazione, per 12 mesi.

COME ACCEDERE AI CONTENUTI DI ARDUINO EXPLORE IoT KIT?



Accesso a una piattaforma online che include tutti i contenuti, le informazioni e le attività necessarie per imparare le basi dell'Internet delle cose in un unico luogo: <https://explore-iot.arduino.cc/>

- INTRODUZIONE

10 min per introdurre all'Internet delle cose, a cui si può fare riferimento durante ogni lezione del corso

- ATTIVITA'

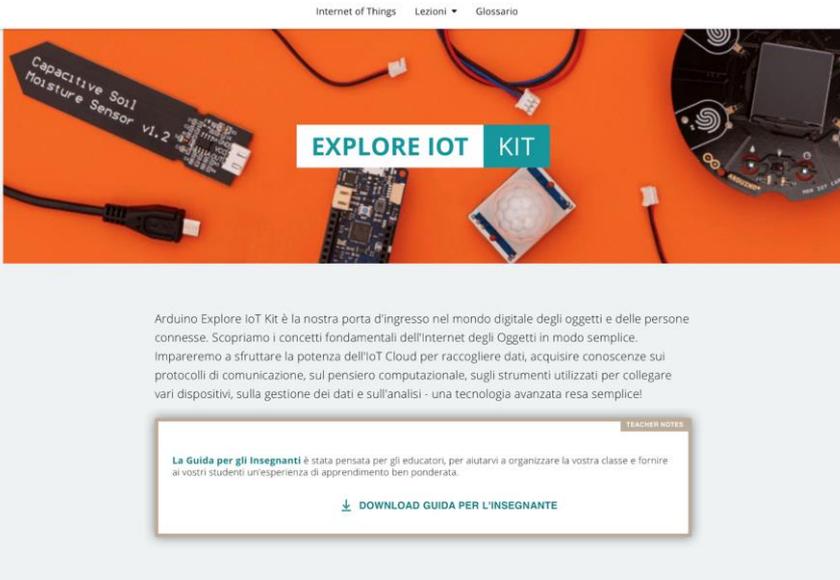
10 attività pratiche passo dopo passo, che coprono i fondamenti dell'Internet delle cose

- SFIDE

10 sfide aperte, seguendo il percorso delle lezioni per sperimentare in modo più creativo

COME USARE I CONTENUTI

- La piattaforma online contiene tutti i contenuti necessari per insegnare a distanza e in classe.
- I contenuti sono di solito lunghi 45 minuti, escluse le sfide
- Ogni lezione si basa sulla precedente, per cui si consiglia di procedere in modo lineare.
- Nella homepage è possibile trovare la **guida per gli insegnanti**, un documento in cui trovare il corso descritto in ogni fase, ricco di idee, metodologie suggerite e risorse utili.



Internet of Things Lezioni ▾ Glossario

Capacitive Soil Moisture Sensor v1.2

EXPLORE IOT KIT

Arduino Explore IoT Kit è la nostra porta d'ingresso nel mondo digitale degli oggetti e delle persone connesse. Scopriamo i concetti fondamentali dell'Internet degli Oggetti in modo semplice. Impareremo a sfruttare la potenza dell'IoT Cloud per raccogliere dati, acquisire conoscenze sui protocolli di comunicazione, sul pensiero computazionale, sugli strumenti utilizzati per collegare vari dispositivi, sulla gestione dei dati e sull'analisi - una tecnologia avanzata resa semplice!

TEACHER NOTES

La Guida per gli Insegnanti è stata pensata per gli educatori, per aiutarvi a organizzare la vostra classe e fornire ai vostri studenti un'esperienza di apprendimento ben ponderata.

↓ DOWNLOAD GUIDA PER L'INSEGNANTE

COME USARE I CONTENUTI



ACTIVITY
ALLARME PER LA CASA

Introduzione
Sensori infrarossi
Usare i dati raccolti
Sicurezza del network
Configuriamo il Cloud
Costruiamo il codice gradualmente
Testiamo insieme
Sfida
Conclusioni

TEMPO PREVISTO:
45 min (non incl. la sfida)

ALLARME PER LA CASA

In questa attività, creiamo un allarme di sicurezza per la casa che invia un messaggio all'utente e lampeggia con una luce rossa quando il sensore rileva un movimento. Utilizzando Arduino IoT Cloud, possiamo monitorare le nostre case da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento.

IMPAREREMO DI PIÙ SU:

- SENSORE DI MOVIMENTO
- SISTEMI AUTOMATIZZATI
- MONITORARE I SENSORI DA REMOTO USANDO IL CLOUD
- CONSIDERAZIONI SULLA SICUREZZA DI UN NETWORK
- ISTRUZIONI CONDIZIONALI

INTRODUZIONE

Questa attività vi introdurrà all'uso dei sensori PIR per rilevare il movimento. I sensori PIR sono ottimi per molti progetti di base per rilevare se una persona è entrata o uscita dal raggio d'azione del sensore. In questa attività, creiamo un allarme di sicurezza per la casa che invia un messaggio all'utente e lampeggia con una luce rossa quando il sensore rileva il movimento. Utilizzando Arduino IoT Cloud, possiamo monitorare le nostre case da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento.

L'inizio di ogni lezione fornisce:

- una panoramica
- tempo previsto per il completamento
- obiettivi di apprendimento
- introduzione agli argomenti

Il kit è già disponibile in **lingua italiana**

A questo [link](#) potrete visualizzare l'intera lezione "AGRICOLTURA URBANA 101" gratuitamente!

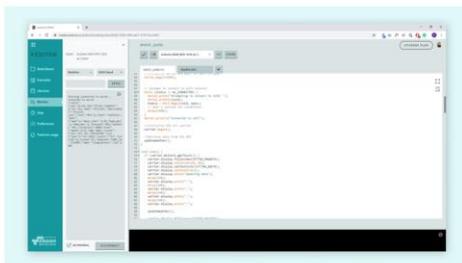
Ma ricordiamo di partire dalle basi, passo dopo passo...

SFIDA/CONCLUSIONI

SFIDA

Naturalmente, ora abbiamo avuto accesso solo a una manciata di informazioni su due diverse località. La sfida di questa attività è quella di accedere a più dati dal file JSON di quanti ne abbiamo già. Finora abbiamo avuto accesso alla temperatura, alla temperatura percepita, alla descrizione del tempo e alle coordinate. Ma ci sono molti altri valori a cui accedere dal JSON.

Quando clicchiamo **Pulsante 1** per aggiornare il meteo, stampiamo anche il JSON in arrivo nel Serial Monitor. La sfida di questa attività è quella di aggiungere altre due variabili che possono recuperare altri tipi di dati, come la velocità del vento o la pressione, e visualizzarle sul display.



CONCLUSIONI

In questa attività, abbiamo raggiunto qualcosa di incredibile! Siamo riusciti a recuperare i dati da un luogo specifico nel mondo, abbiamo elaborato i dati in

Alla fine di ogni lezione:

– SFIDA

basata sull'argomento della lezione, ottimizzare il codice piuttosto che usarlo per un'altra applicazione, cercando soluzioni creative e dimostrando la comprensione dei concetti principali

*Gli **insegnanti hanno accesso alle soluzioni** cliccando sull'icona dell'occhietto dopo la sfida.*

– CONCLUSIONI

conclusioni e sintesi finale di tutti i punti affrontati nella lezione



I PROSSIMI APPUNTAMENTI

- **Primi passi con MKR IoT Carrier** con Alessia Cocco - Martedì 17 novembre 2020 - 16:00-17:00
- **Sperimentiamo con Arduino IoT Cloud** con Andrea Ferraresso - Martedì 24 novembre 2020 - 16:00-17:00
- **Sperimentiamo con il Carrier** con Domenico Aprile - Martedì 1 dicembre 2020 - 16:00-17:00
- **I primi passi con IoT** con Francesco Piersoft Paolicelli - Mercoledì 9 dicembre 2020 - 16:00-17:00





GRAZIE MILLE!

ARDUINO EXPLORE IOT KIT - SPERIMENTAZIONE DIDATTICA