

## Benvenuto!

Grazie per aver acquistato il nostro *Modulo Sensore di Umidità del Suolo v1.2 AZ-Delivery*. Nelle pagine seguenti, ti illustreremo come utilizzare e configurare questo pratico dispositivo.

**Buon divertimento!**





## Indice dei Contenuti

Introduzione.....	3
Specifiche.....	4
La piedinatura.....	5
Come configurare l'Arduino IDE.....	6
Collegamento di Arduino Uno con il modulo.....	10
Esempio di sketch.....	11



## **Introduzione**

Il modulo è un sensore capacitivo di umidità del suolo. Si chiama capacitivo perché le due piastre di rame del sensore rappresentano le due piastre di un condensatore. Quando il sensore è collegato all'alimentazione, agisce come un condensatore. La capacitanza del sensore cambia quando il materiale diverso si trova tra le piastre. La variazione di capacitanza viene emessa dal sensore come variazione di tensione, che può essere letta con il microcontrollore. Il materiale tra le piastre è chiamato dielettrico. La quantità di variazione della capacitanza per un dato materiale si chiama costante dielettrica del materiale. Il suolo asciutto ha una costante dielettrica diversa da quella del suolo bagnato, il che significa che un sensore nel suolo bagnato ha una capacitanza diversa da quella del suolo asciutto.

La scheda del sensore è fatta di materiale resistente alla corrosione, dando al sensore una lunga vita di servizio senza corrosione.

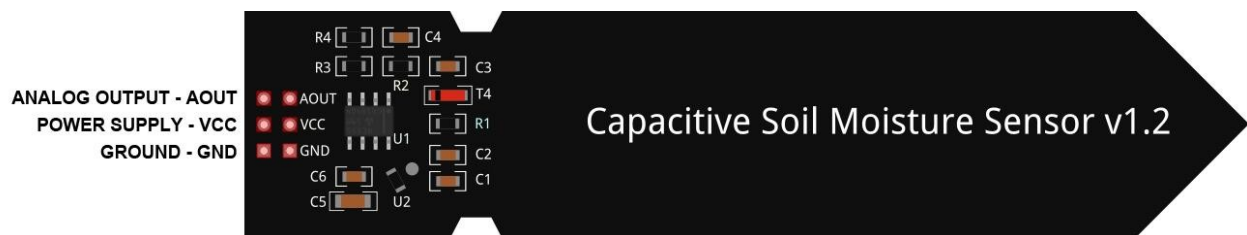
L'umidità del suolo rappresenta il contenuto di acqua nel suolo.

## Specifiche

- » Tensione di alimentazione 5V
- » Tensione di uscita: Analogico
- » Dimensioni: 22 x 97 x 9mm,  
con 3 fili da 190mm

## La piedinatura

Il Modulo Sensore di Umidità del Suolo v1.2 ha 3 pin. La piedinatura è mostrata nell'immagine seguente:



## Come configurare l'Arduino IDE

Se l'Arduino IDE non è installato, seguire il [link](#) e scaricare il file di installazione del sistema operativo scelto.

### Download the Arduino IDE



#### ARDUINO 1.8.12

The open-source Arduino Software (IDE) makes it easy to write code and upload it to the board. It runs on Windows, Mac OS X, and Linux. The environment is written in Java and based on Processing and other open-source software.

This software can be used with any Arduino board. Refer to the [Getting Started](#) page for Installation instructions.

**Windows** Installer, for Windows XP and up  
**Windows** ZIP file for non admin install

**Windows app** Requires Win 8.1 or 10  
[Get](#) 

**Mac OS X** 10.8 Mountain Lion or newer

**Linux** 32 bits  
**Linux** 64 bits  
**Linux** ARM 32 bits  
**Linux** ARM 64 bits

[Release Notes](#)  
[Source Code](#)  
[Checksums \(sha512\)](#)

Per gli utenti *Windows*, fare doppio clic sul file *.exe* scaricato e seguire le istruzioni nella finestra di installazione.

# Az-Delivery

Per gli utenti Linux, scaricare un file con estensione `.tar.xz`, che è necessario estrarre. Quando lo si estrae, andare nella directory estratta, e aprire il terminale in quella directory. È necessario eseguire due script `.sh`, il primo chiamato `arduino-linux-setup.sh` e il secondo chiamato `install.sh`.

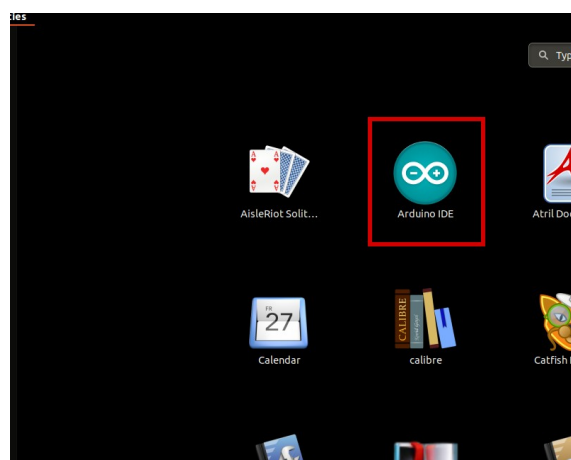
Per eseguire lo script, aprire il terminale nella directory in cui è stato salvato lo script ed eseguire il seguente comando:

**sh arduino-linux-setup.sh user\_name**

*user\_name* - è il nome di un superutente nel sistema operativo Linux.. All'avvio del comando deve essere inserita una password per il superutente. Aspettate qualche minuto che lo script completi tutto.

Il secondo script, chiamato `install.sh`, deve essere usato dopo l'installazione del primo script. Eseguire il seguente comando nel terminale (directory estratta): **sh install.sh**

Dopo l'installazione di questi script, andare su *Tutte le App*, dove troverai l'*Arduino IDE* installato.



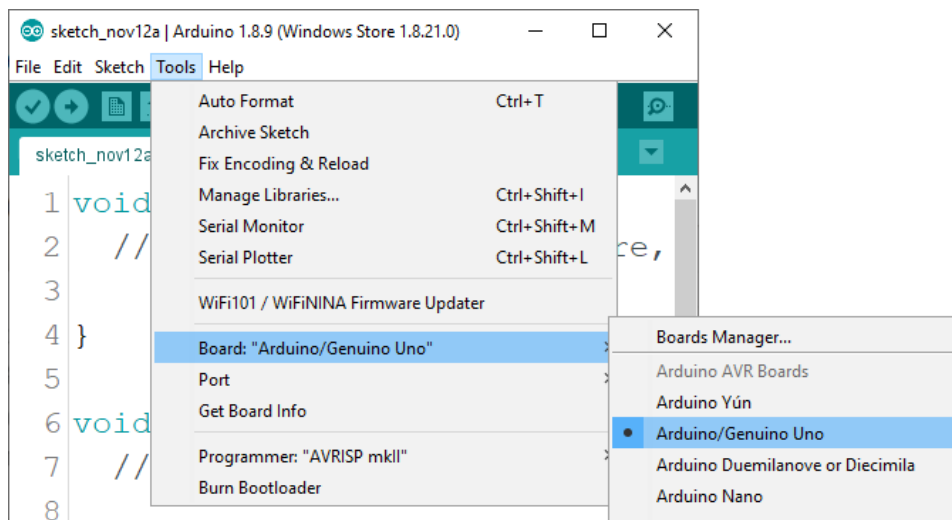
# Az-Delivery

Quasi tutti i sistemi operativi sono dotati di un editor di testo preinstallato (ad esempio *Windows* viene fornito con *Notepad*, *Linux Ubuntu* viene fornito con *Gedit*, *Linux Raspbian* viene fornito con *Leafpad*, ecc.). Tutti questi editor di testo sono perfettamente adatti allo scopo dell'eBook.

La prossima cosa da fare è controllare se il PC è in grado di rilevare la scheda Arduino. Aprite l'Arduino IDE appena installato e andate su:

*Strumenti > Scheda > {your board name here}*

*{your board name here}* dovrebbe essere l'*Arduino/Genuino Uno*, come si può vedere nella seguente immagine:



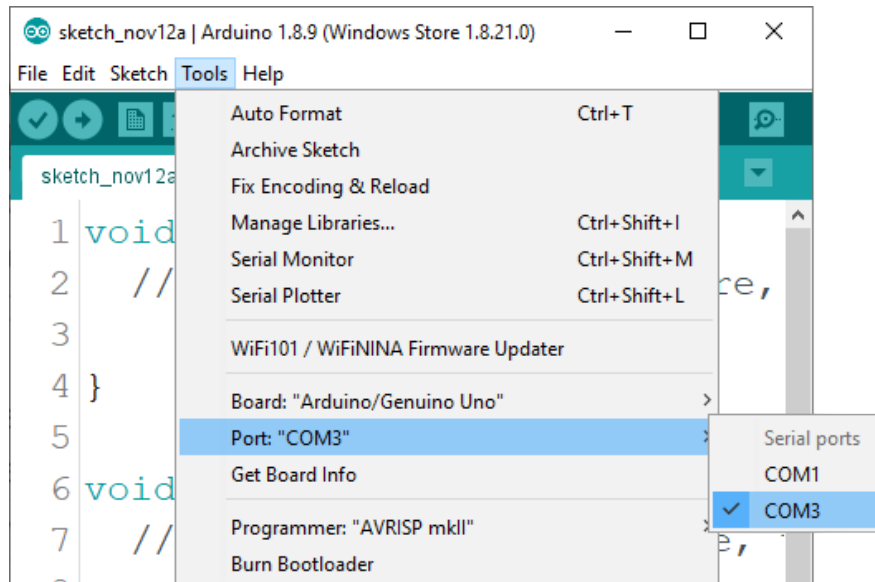
Deve essere selezionata la porta alla quale è collegata la scheda Arduino.

Vai su: *Strumenti > Porta > {port name goes here}*

e quando la scheda Arduino è collegata alla porta USB, il nome della porta è visibile nel menu a tendina dell'immagine precedente.



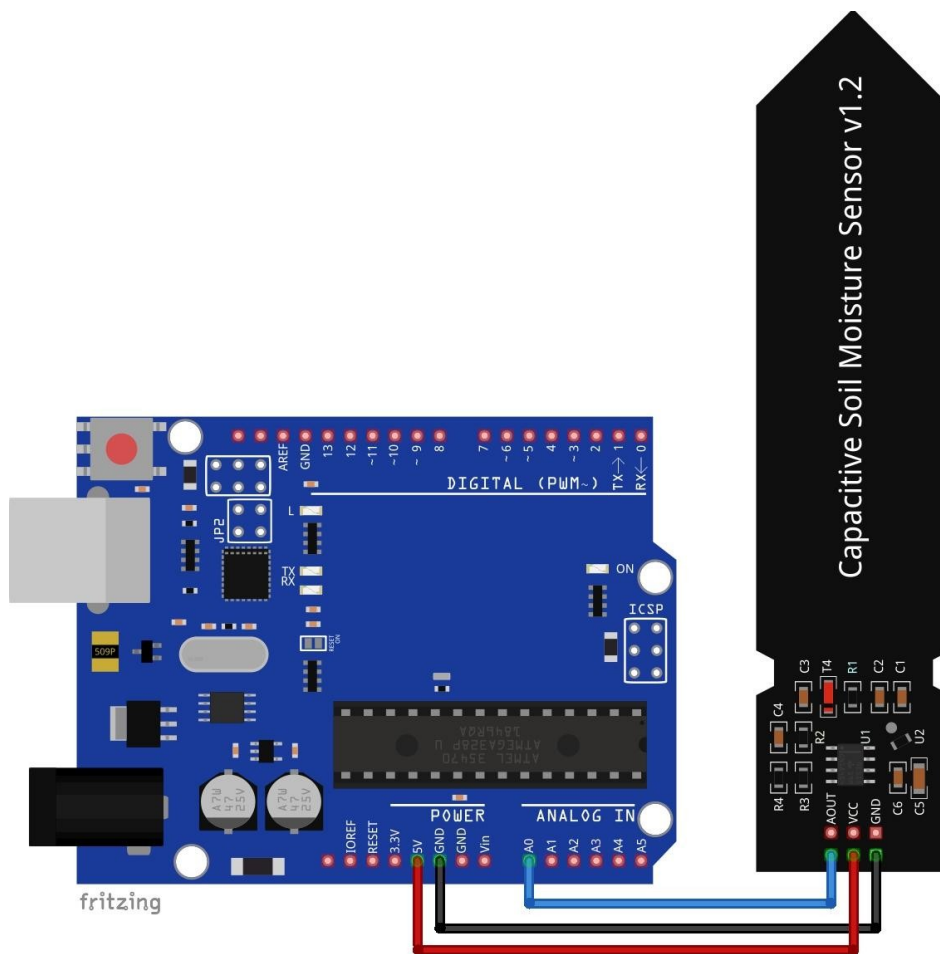
Se si utilizza l'Arduino IDE su Windows, i nomi delle porte sono i seguenti:



Per gli utenti Linux, il nome della porta è `/dev/ttyUSBx` per esempio, dove x rappresenta un numero intero compreso tra 0 e 9.

## Collegamento di Arduino Uno con il modulo

Collegare il modulo con Uno come indicato nel seguente schema di collegamento:



Pin Sensore di Umidità del Suolo	Pin Uno	Colore filo
GND	GND	Filo nero
VCC	5V	Filo rosso
AOUT	A0	Filo blu

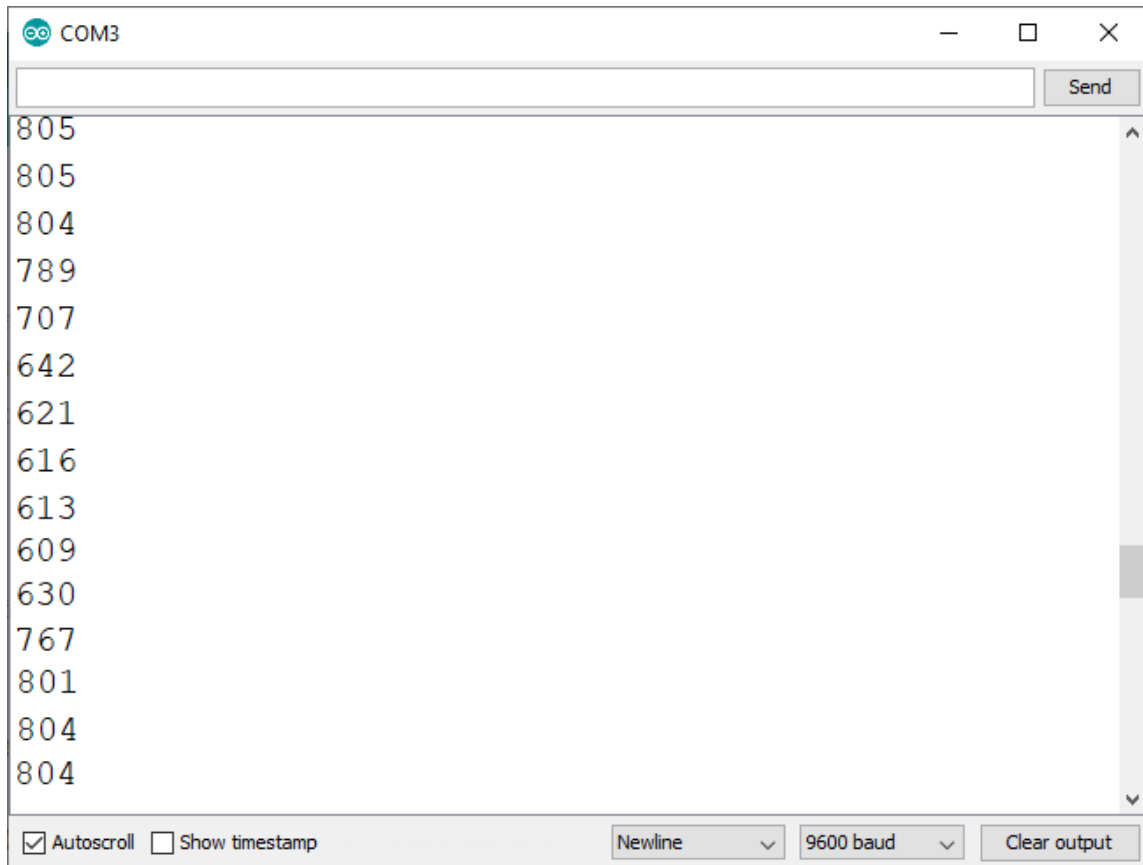
## Esempio di sketch

Il seguente esempio di sketch è uno sketch integrato modificato da un Arduino IDE: *File > Esempi > Fondamenti > AnalogReadSerial*

```
void setup() {  
  Serial.begin(9600);  
}  
  
void loop() {  
  int sensorValue = analogRead(A0);  
  Serial.println(sensorValue);  
  delay(100);          // delay in between reads for stability  
}
```

# Az-Delivery

Caricate lo sketch sull'Uno e aprire il monitor seriale (*Strumenti > Monitor seriale*). Il risultato dovrebbe assomigliare all'immagine seguente:





E ora è tempo di imparare e di creare dei Progetti da solo. Lo puoi fare con l'aiuto di molti script di esempio e altri tutorial, che puoi trovare in internet.

**Se stai cercando dei prodotti di alta qualità per il tuo Arduino e Raspberry Pi, AZ-Delivery Vertriebs GmbH è l'azienda giusta dove potrai trovarli. Ti forniremo numerosi esempi di applicazioni, guide di installazione complete, e-book, librerie e l'assistenza dei nostri esperti tecnici.**

<https://az-delivery.de>

Buon divertimento!

Impressum

<https://az-delivery.de/pages/about-us>