|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bluetooth Shield e Smarth Phone** | [pdf](http://www.istitutobartolo.it/public/robotica/Arduino%2017-parte-bluetooth.pdf) | [Stampa](http://www.istitutobartolo.it/hom3_robotica.php?&id=11&pop=1) | [E-mail](http://www.istitutobartolo.it/segnala.php?task=11) |

|  |
| --- |
| * *Scritto da Administrator*  08/03/2015   <http://www.istitutobartolo.it/index3.php?tabella=robotica&page=hom3&cat=H&id=11> |
| **Totale Visite: 1853** |
| **Bluetooth Shield Modello:**[**SLD63030P**](http://www.seeedstudio.com/depot/bluetooth-shield-p-866.html?cPath=19_21)[**[Bluetooth Shield.jpg](http://www.seeedstudio.com/wiki/File:Bluetooth_Shield.jpg)**](http://www.seeedstudio.com/wiki/File:Bluetooth_Shield.jpg)  **Introduzione**  Questo shield permette ad Arduino e schede Arduino-compatibili, di comunicare via Bluetooth.  E' possibile comunicare con il modulo Bluetooth attraverso la UART software scegliendo i pin da D0 a D7 o tramite la UART Hardware. Sono inoltre presenti due connettori Twig per il collegamento di schede di espansione appartenenti al [sistema grove](http://www.seeedstudio.com/wiki/index.php?title=GROVE_-_Starter_Kit_v1.1b#Grove_-_Button). I due Twig sono uno digitale e l'altro analogico/I2C.    **Caratteristiche hardware**  Compatibile con Arduino Sensibilità tipica: -80dbm Potenza di trasmissione fino a +4dbm Bluetooth V2.0+EDR con modulazione a 3Mbps Assorbimento contenuto  controllo PIO Interfaccia UART con baudrate programmabile (9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800) Predefinito Baud rate: 38400, Bit di dati: 8 Bit di stop: 1, Parità: nessuna parità PINCODE predefinito: "0000“  Antenna integrata  BluetoothInterface.jpg                                   |  |  | | --- | --- | | **Pad Type** | **Description** | | PIO1 | Status instruction port of Bluetooth module can be read by Arduino A1 port: low-disconnected, high-connected. | | BT\_RX | UART Data input of Bluetooth module. | | BT\_TX | UART Data output Bluetooth module. | | Two Grove connectors | Uno è Digital (D8 e D9), l'altro è I2C / analogico (A4 e A5). |   Possiamo testare questa scheda con una esperienza che prevede l’utilizzo di 2 schede bluetooth: la prima (Master) collegata ad un pulsante (pin D8 e D9) e l’altra (Slave) collegata a un diodo led (pin D8 e D9). Quando si pigerà il pulsante sulla scheda master, la slave accenderà il led.    Bluetooth Shield 2 connect.jpgIn mancanza dei moduli tasto ( [Grove - Button](http://www.seeedstudio.com/depot/grove-button-p-766.html?cPath=85_50" \t "_blank) ) e led ( [Grove - LED](http://www.seeedstudio.com/depot/grove-led-p-767.html?cPath=81_35" \t "_blank)) riportiamo gli schemi elettrici di facile attuazione tramite breadboard:                      Button1.jpg Buttonsch.jpg    LED1.jpg LEDsch.jpg  **Download il Codice**   1. Potete scaricare il codice, cliccando [quì](https://github.com/Seeed-Studio/Bluetooth_Shield_Demo_Code" \t "_blank), ed estrarlo dalle apposite librerie. 2. Aprire Arduino IDE, open File -> Examples -> Bluetooth\_Shield\_Demo\_Code -> [Master\_Button](https://github.com/Seeed-Studio/Bluetooth_Shield_Demo_Code/tree/master/examples/Master_button" \t "_blank), per la scheda Master 3. Aprire Arduino IDE, open File -> Examples -> Bluetooth\_Shield\_Demo\_Code -> [Slave\_led](https://github.com/Seeed-Studio/Bluetooth_Shield_Demo_Code/tree/master/examples/Slave_led" \t "_blank), per la scheda Slave   **Bluetooth ide 1.jpgCollaudo**  - Dopo aver caricato il codice sia sul Master che sullo Slave ,i due dispositivi verranno resettati - Il lampeggio dei led rosso e verde indica che i dispositivi sono inizializzati e connessi. - Dopo alcuni secondi, il lampeggio del solo led verde, indica che il Master e lo Slave sono connessi - Ora noi possiamo pigiare il pulsante e il led si accenderà.  2^ Esperienza  Si vuole connettere la Bluetooth Shield a Smart Phone. Tramite la Bluetooth SPP App, invieremo un carattere “t” alla Bluetooth Shield che ci ritornerà la temperatura. In questa esperienza si dovrebbe fare uso del Grove - Temperature Sensor  che utilizza un [termistore](http://www.seeedstudio.com/wiki/index.php?title=Thermistor&action=edit&redlink=1) che restituisce la temperatura ambiente sotto forma di un valore di resistenza, che viene poi utilizzato per alterare. Il nostro intento è quello  di convertire questo valore di tensione misurato da un pin di ingresso analogico in temperatura. Il raggio di azione è -40 a 125 gradi Celsius, con una precisione di ± 1.5ºC. Come la temperatura aumenta, il valore di resistenza del sensore diminuisce. Potremmo però usare l’LM35 come sensore di temperatura.  Temperature1.jpgTemsch.jpg  TX è connesso a D7 mentre  RX a D6 come in figura:Bluetooth Shield Phone.jpg  Scaricare il codice Potete scaricare il codice, cliccando [here](https://github.com/Seeed-Studio/Bluetooth_Shield_Demo_Code" \t "_blank) , ed estrarlo dalle apposite librerie. Aprire Arduino IDE, File -> Examples -> Bluetooth\_Shield\_Demo\_Code -> [Slave\_Temperature](https://github.com/Seeed-Studio/Bluetooth_Shield_Demo_Code/tree/master/examples/Slave_temperature" \t "_blank)  Scaricare da Google Play una applicazione bluetooth SPP. Scegliere ad es. Bluetooth SPP Manager. Provare a  connettersi a SeeedBTSlave, codice pin è: "0000“. Quando ci si è connessi, inviare 't' a SeeedBTSlave, e si può ottenere la temperatura corrente        Bluetooth Shield Trova spp.png Bluetooth Shield App 1.png Bluetooth Shield get temp.png  **Risorse**   * [Schematic and Layout in Eagle format](http://www.seeedstudio.com/images/c/c3/BT_shield_eagle_files.zip) * [Bluetooth Shield Library for Arduino 1.0](http://www.seeedstudio.com/images/6/63/BluetoothShieldDemoCode_For_Arduino1.0.zip) * [Bluetooth Software instruction](http://www.seeedstudio.com/images/e/e8/BTSoftware_Instruction.pdf) * [Bluetooth - module Datasheet](http://www.istitutobartolo.it/didattica/arduino/bluetooth/Bluetooth_module.pdf) * [Set up connections between two BluetoothBee step by step](http://www.seeedstudio.com/forum/viewtopic.php?f=4&t=687) * [AT Command](http://wiki.seeedstudio.com/wiki/Serial_port_bluetooth_module_(Master/Slave)#Commands_to_change_default_settings) |