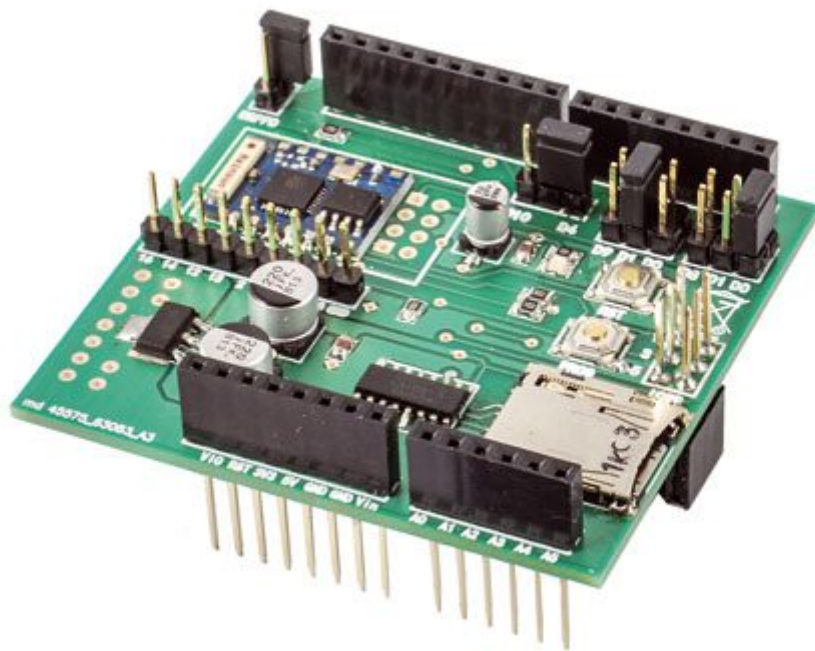


# WiFi Shield ESP8266 per Arduino

Prezzo: 22.13 €

Tasse: 4.87 €

Prezzo totale (con tasse): 27.00 €



SOSTITUITO CON: [8300-SHIELDESP8266](#)

Basato sull'ESP03, un nuovo modulo Wi-Fi a 2,4 GHz standard 802.11 b/g/n interamente programmabile, questo shield fornisce ad Arduino la connettività WiFi e il supporto di memoria su SD-Card; offrendo il miglior rapporto qualità/prezzo con consumi di elettricità ridottissimi che lo rendono ideale per applicazioni a batteria. Il modulo ESP03 è basato sul chip ESP8266 prodotto dalla Espressif Systems (<http://espressif.com>), quest'ultimo contiene, non solo lo stadio RF, ma anche un microcontrollore pienamente programmabile ed un registro cui fanno capo degli I/O, oltre a bus di comunicazione come l'SPI e l'I<sup>2</sup>C. Questo significa che il componente può da solo implementare la comunicazione in WiFi; inoltre, la possibilità di far eseguire al chip un programma, permette la gestione di alcuni pin (GPIO, bus vari) al fine di realizzare un sistema che possa interfacciarsi con periferiche esterne di vario genere o gestire ingressi e uscite. Lo shield dispone di un jumper che permette di selezionare il pin da usarsi per la gestione della SD (per impostazione predefinita, la libreria di Arduino utilizza il pin 4), un jumper che permette di selezionare il pin D7 per il controllo della modalità di funzionamento del modulo (in questo caso, tramite la linea D7 di Arduino è possibile accendere e spegnere il modulo secondo esigenza), un connettore strip maschio con tutti i pin del modulo ESP8266-03 (utili per chi volesse gestire direttamente il modulo). La comunicazione tra lo shield ed Arduino è una seriale standard e utilizza le due linee dati TX e RX, le quali possono essere convogliate verso la seriale hardware, oppure sui pin D8 e D9 (gestibili con una seriale software).

**Attenzione !** il modulino Wi-Fi ESP03 è da saldare.

***Comandi AT disponibili per il modulo ESP-8266***

- **General functions**

- AT – Test AT start up Test
- AT+RST – Restart module
- AT+GMR T+GMR – View version info
- AT+GSLP Enter deep-sleep mode
- ATE – AT commands echo

- **WiFi functions**

- AT+CWMODE – WIFI mode
- AT+CWJAP – Connect to AP
- AT+CWLAP – List available APs
- AT+CWQAP – Disconnect from AP
- AT+CWSAP – Configuration of softAP mode
- AT+CWLIF – IP of stations
- AT+CWDHCP – Enable/Disable DHCP
- AT+CIPSTAMAC – Set mac address of station
- AT+CIPAPMAC – Set mac address of softAP
- AT+ CIPSTA – Set ip address of station
- AT+ CIPAP – Set ip address of softAP

- **TCP/IP functions**

- AT+ CIPSTATUS – Information about connection
- AT+CIPSTART – Start connection
- AT+CIPSEND – Send data
- AT+CIPCLOSE – Close TCP or UDP connection
- AT+CIFSR – Get local IP address
- AT+ CIPMUX – Enable multiple connections
- AT+ CIPSERVER – Configure as TCP server
- AT+ CIPMODE – Set transfer mode
- AT+ CIPSTO – Set server timeout
- AT+ CIUPDATE – Update through network
- +IPD – Receive network data

All'interno del chip ESP8266 troviamo un microcontrollore a 32 bit completo di ROM, RAM e SRAM per programma e dati; il chip dispone di linee di I/O digitali ed ingressi analogici, oltre che di porte di comunicazione come I<sup>2</sup>C, SPI e UART. Le porte di comunicazione possono funzionare da slave in modo da interfacciare memorie esterne al modulo ed ampliarne il funzionamento. Le linee digitali disponibili sono sedici, configurabili come ingressi o uscite, tutte con resistenza di pull-up e con la possibilità di generare un interrupt. Sono disponibili anche alcune linee di ingresso e di uscita analogiche basate su un convertitore sigma-delta a PWM. Il chip è stato progettato per funzionare ad una tensione di 3,3V con un massimo ammissibile di 3,6V, gli ingressi digitali dispongono di un apposito circuito (over voltage protection) per proteggere l'integrato da tensioni in ingresso superiori a 6V. Per ultimo menzioniamo il supporto a tutti i protocolli di cifratura più moderni: WEP (RC4), CCMP (CBC-MAC, counting mode), TKIP (MIC, RC4) o WAPI (SMS4), WEP (RC4), CRC, WPA, WPA2 e WPS. Le applicazioni cui il componente è destinato sono home automation, reti mesh, wireless industriale, baby monitor, telecamere di rete wireless, reti di sensori, elettronica indossabile, dispositivi di localizzazione wireless location-aware devices, security ID tag ecc.

Le caratteristiche e le funzioni implementate sono:

- compatibilità 802.11 b/g/n;
- WiFi Direct (P2P), soft-AP;
- supporto stack TCP/IP;
- TR switch, balun, LNA, amplificatore RF e accoppiamento alla rete integrati;
- PLL e gestore dell'alimentazione integrati;
- potenza in trasmissione in 802.11b di +19,5 dBm;
- sensore termico integrato;
- supporto per antenna diversity;
- CPU a 32 bit;
- SDIO 2.0, SPI, UART;
- STBC, 1x1 MIMO, 2x1 MIMO;
- A-MPDU, A-MSDU;
- solo 2 ms per connessione e trasferimento di pacchetti dati;
- corrente assorbita in stato di off minore di 10 µA;
- consumo in standby minore di 1 mW (DTIM3).

### *Documentazione e link utili*

- [Shield ESP](#)
- <https://github.com/esp8266/esp8266-wiki/wiki>