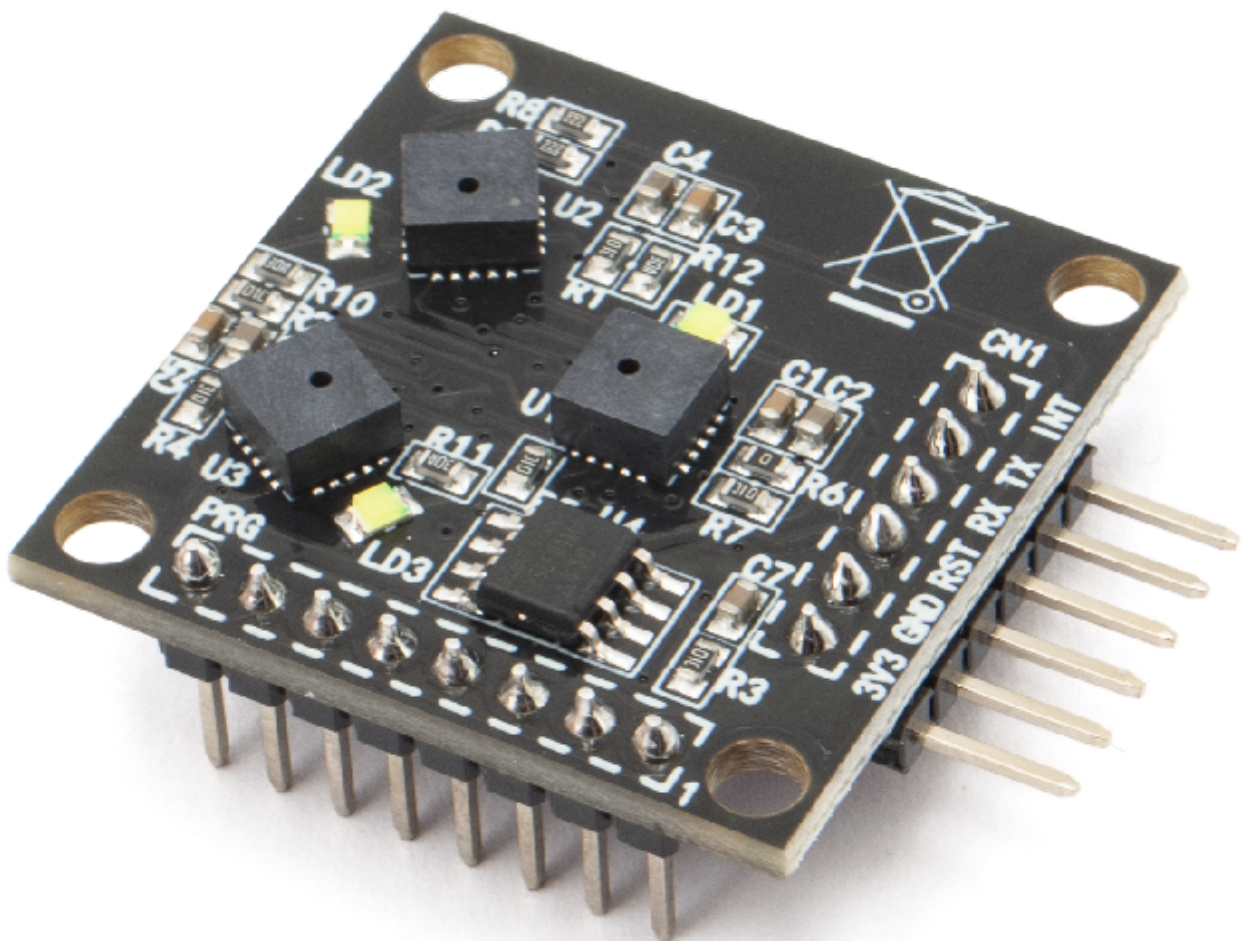


Breakout spettrometro

Prezzo: 40.16 €

Tasse: 8.84 €

Prezzo totale (con tasse): 49.00 €



Amplia le tue capacità di analisi con la nostra innovativa scheda breakout basata sui sensori di luce AMS AS72651, AS72652 e AS72653. Questo potente strumento si collega facilmente alla tua scheda Arduino Uno (o altro microcontrollore) e ti consente di avere la risposta spettrale di materiali e miscele liquide. Grazie a questa breakout, potrai analizzare lo spettro di luce riflessa e determinare la bontà e l'autenticità di pregiati vini o oli d'oliva. I risultati dell'analisi verranno visualizzati sul Monitor Seriale di Arduino e potranno essere elaborati sul tuo PC in modo grafico. La scheda deve essere alimentata con una tensione di 3,3 Vcc e comunica via seriale a 115200 baud rate. Per garantire il corretto funzionamento, assicurati di utilizzare un adattatore di livello se la tua scheda di controllo opera a 5V. La nostra scheda breakout per spettrometria è ideale per laboratori professionali, ambienti domestici e appassionati che desiderano esplorare il mondo della chimica e della biologia. Nota: La breakout board viene fornita completamente montata ad eccezione dello strip.


La spettrometria

La luce visibile dai nostri occhi (cioè quella che il nostro cervello interpreta) è in realtà una porzione di quella che il sole manda in ogni momento e viaggia insieme a molte altre onde elettromagnetiche che coprono un range di frequenze molto ampio. Questo insieme di frequenze è chiamato spettro.

Il nostro occhio percepisce solo una parte dello spettro di radiazioni luminose che compone la luce del sole e tale parte è detta spettro del visibile, ovvero luce visibile. Il caso vuole che lo spettro del visibile corrisponda alle frequenze, nello spettro della luce del sole arrivata sulla Terra, che hanno la maggiore intensità; in realtà non è un caso, ma il risultato dell'evoluzione dell'occhio umano, che nei millenni si è abituato a vedere esattamente la parte più importante dello spettro di luce che investe il nostro pianeta.

Quando la luce colpisce un oggetto che non la assorbe completamente (in caso contrario avremmo a che fare con il cosiddetto corpo nero) una parte torna indietro: questo è un fenomeno ottico comunemente conosciuto come riflessione. Se questa luce riflessa colpisce il nostro occhio e porta con sé una frequenza contenuta nello spettro del visibile, allora vediamo quell'oggetto del colore corrispondente.

Quindi, quando vediamo una foglia verde, in realtà quella foglia ha assorbito tutti gli altri colori e ha riflesso solo la componente verde, quindi un'onda con una lunghezza d'onda attorno ai 520nm.



Color	Wavelength	Frequency	Photon energy
Violet	380–450 nm	668–789 THz	2.75–3.26 eV
Blue	450–495 nm	606–668 THz	2.50–2.75 eV
Green	495–570 nm	526–606 THz	2.17–2.50 eV
Yellow	570–590 nm	508–526 THz	2.10–2.17 eV
Orange	590–620 nm	484–508 THz	2.00–2.10 eV
Red	620–750 nm	400–484 THz	1.65–2.00 eV

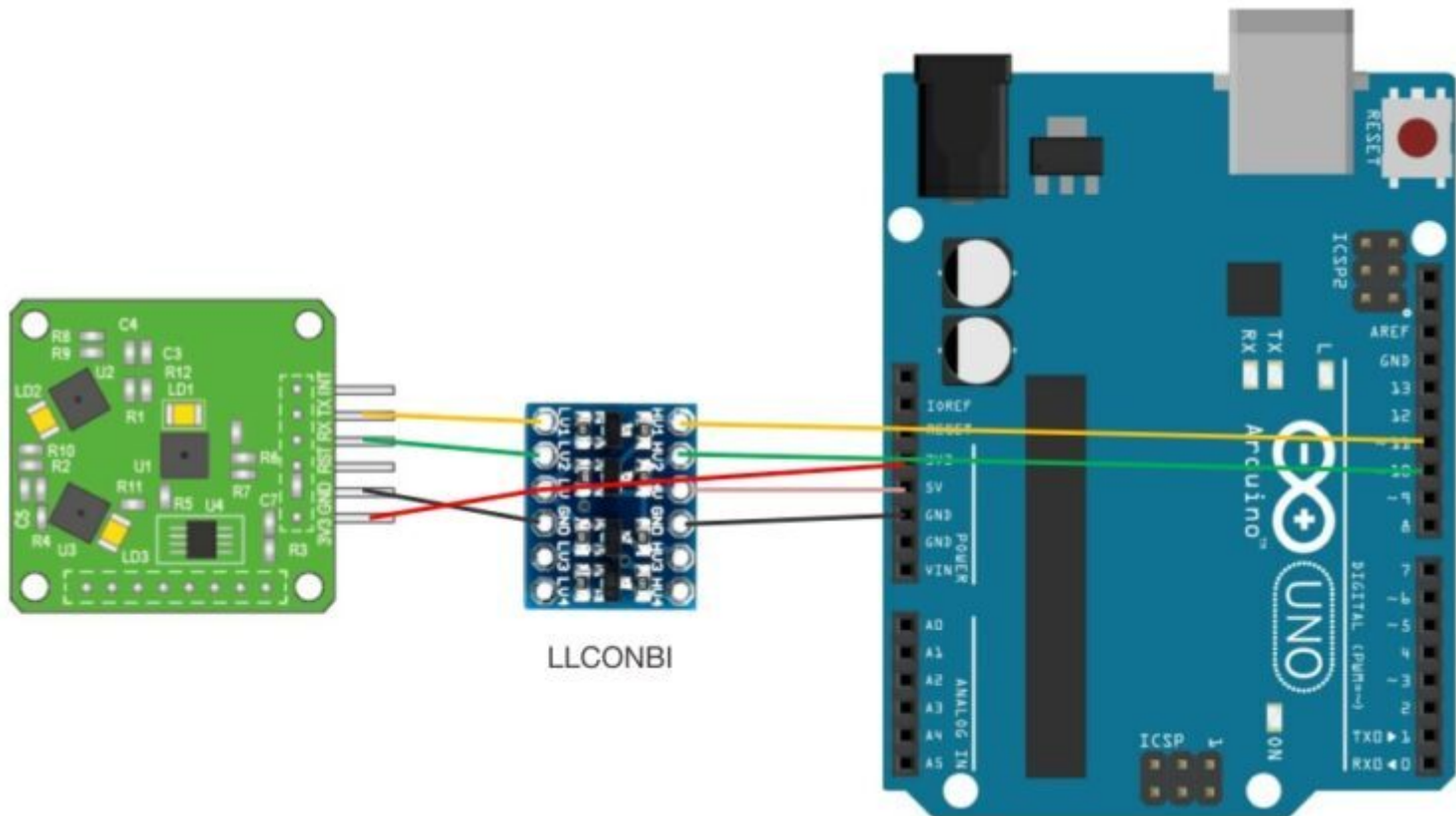
La luce riflessa porta con sé altre informazioni oltre al colore: se illuminiamo un materiale con una luce bianca (che è l'insieme di tutte le frequenze del visibile) e questo riflette solo la luce nel violetto, significa che ha assorbito tutte le altre frequenze.

L'insieme di frequenze che un oggetto cattura prende il nome di spettro di assorbimento e, siccome ogni materiale ha uno spettro di assorbimento noto, questo diventa un codice identificativo del materiale stesso.

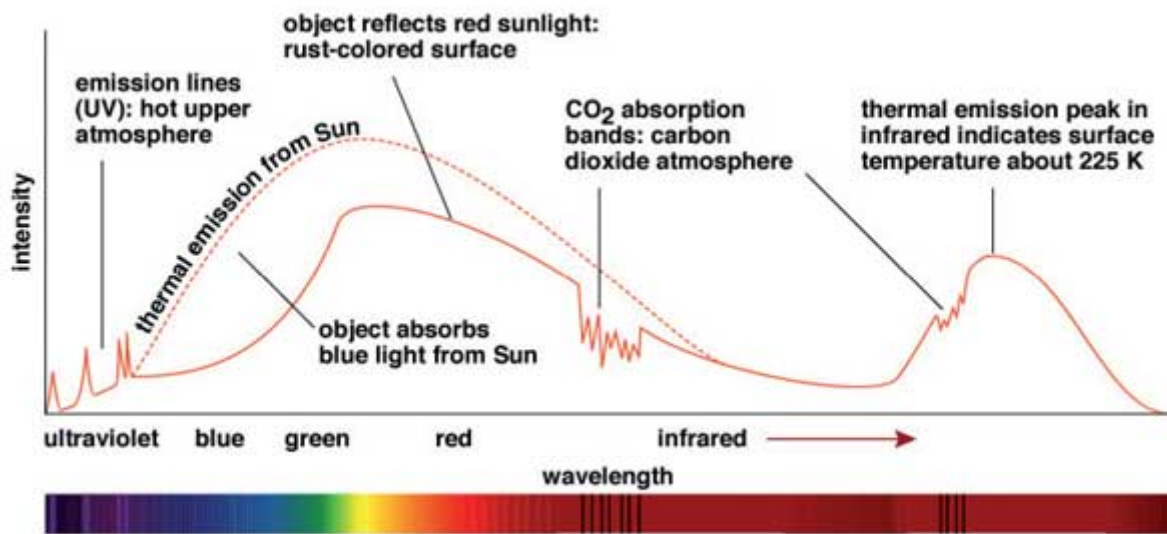
Questo concetto è abbastanza importante da essersi guadagnato una branca della fisica che studia l'interazione tra luce e materia: la spettrometria, e lo strumento utilizzato per calcolare questa interazione prende il nome di spettrometro.

Schema di Connessione

Di seguito è riportato un esempio di collegamento utilizzando il modulo con un Arduino funzionante in logica a 5V. In questo caso è stato inserito l'adattatore di livello.



Bande di assorbimento



Documentazione e link utili

[wpdm_package id='96793']

[wpdm_package id='100461']

[Leggi l'articolo completo dello spettrometro](#)