

N. 274 - Agosto / Settembre 2023

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 5.77 €

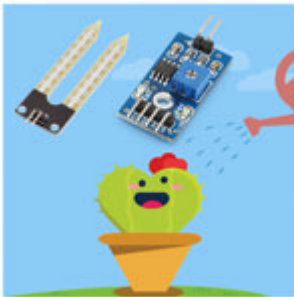


L'acqua: linfa vitale

Ogni goccia d'acqua che risparmiamo è un passo avanti verso la salvaguardia del nostro pianeta L'ONU ha recentemente lanciato un allarme che evidenzia come la carenza di acqua stia peggiorando a causa di un utilizzo insostenibile di questa risorsa preziosa, che sta prosciugando la

linfa vitale dell'umanità. Il cambiamento climatico, oltre alla scarsità d'acqua, sta anche provocando improvvise alluvioni e allagamenti, rendendo ancora più urgente la necessità di affrontare questa sfida. Secondo il rapporto, circa due miliardi di persone non hanno accesso a fonti d'acqua potabile sicure, mentre 3,6 miliardi non dispongono di servizi igienico-sanitari affidabili. L'utilizzo di acqua è aumentato globalmente di circa l'1% ogni anno negli ultimi 40 anni e dovrebbe mantenere tassi di crescita simili fino al 2050. È ormai evidente che dobbiamo agire con urgenza per preservare questa preziosa risorsa e mitigare gli effetti del cambiamento climatico. È necessario un impegno globale per promuovere un utilizzo sostenibile dell'acqua, migliorare l'accesso alle fonti potabili e sviluppare sistemi idrici efficienti. Inoltre, dobbiamo affrontare le conseguenze che gli eventi estremi, come le improvvise alluvioni e allagamenti, hanno sulle vite umane e infrastrutture. Questo numero di Elettronica In dedicato all'acqua, propone iniziative e progetti che mirano a preservare l'acqua, dai sistemi di monitoraggio intelligenti che ne ottimizzano l'uso nelle nostre case e nelle industrie, alle tecnologie e sensori finalizzati a limitare gli effetti del cambiamento climatico sulle nostre vite. Queste soluzioni, se adottate e implementate, possono contribuire a preservare le nostre preziose risorse idriche e a garantire un futuro sostenibile per tutti. Ogni goccia d'acqua che risparmiamo è un passo avanti verso la salvaguardia del nostro pianeta e delle generazioni future. Vi incoraggio quindi a leggere attentamente gli articoli e i progetti presenti in questo numero, trarne ispirazione e metterli in pratica nelle nostre vite quotidiane. Insieme, possiamo fare la differenza e costruire un mondo in cui l'acqua sia gestita in modo responsabile e sostenibile. Non dimentichiamo mai che ogni azione conta e che il futuro dell'acqua dipende da noi. [Boris Landoni](#)

Sommario



La pianta si annaffia da sé Realizziamo un semplice sistema per annaffiare le piante in un vaso quando un sensore di umidità rileva che la terra è secca.



Indicatore di livello liquidi Rileva, mediante una serie di elettrodi e segnala con altrettanti diodi luminosi, il livello del liquido contenuto in una cisterna, vasca o serbatoio.



Stazione meteo con ESP32 Sfruttiamo le potenzialità di un modulo display con SoC ESP32 integrato per visualizzare le condizioni e previsioni del tempo fornite dal servizio OpenWeatherMap, cui accediamo da WiFi.



Automatismo per tende motorizzate Abbinato a un sensore di pioggia, tramite un relé può comandare la chiusura di una tenda da esterno, ma anche una tapparella motorizzata per evitare che la pioggia bagni gli infissi.



Misuratore di flusso Due implementazioni differenti per misurare la quantità d'acqua prelevata da un rubinetto grazie ad un economico flussimetro, per poi visualizzarla su un display OLED o monitorarla comodamente in remoto.



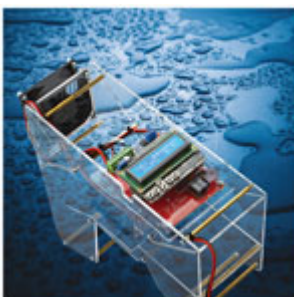
Allarme per annaffiatura piante Introdotta nella terra del vaso o fioriera, emette un suono tramite un cicalino piezo quando rileva che è poco umida per poter mantenere le piante in vita e in salute.



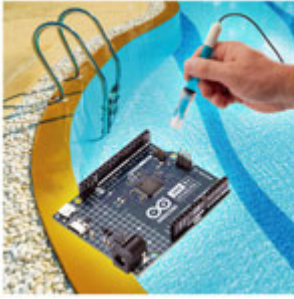
Contatore dell'acqua intelligente Trasformiamo un contatore da analogico a digitale utilizzando una piattaforma ESP32-CAM e un sistema di intelligenza artificiale (AI).



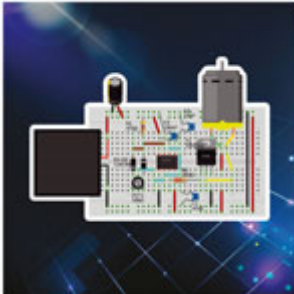
Termoigrometro a lancette È digitale o è analogico? Questo strumento è entrambe le cose, perché acquisisce temperatura e umidità attraverso sensori digitali e li elabora tramite Arduino, ma poi li rende visibili azionando due lancette con altrettanti servocomandi.



Creiamo l'acqua dall'aria Condensa l'aria che passa sul suo dissipatore raffreddato da una cella di Peltier ricavando acqua dall'umidità; è una sorta di deumidificatore che può funzionare alimentato da fotovoltaico per avere acqua dove non c'è.



Misuriamo il pH con Arduino Uno R4 Utilizziamo il nuovo Arduino UNO R4 Minima per misurare il pH di liquidi e visualizzare il valore rilevato su un display OLED.



10 esperimenti con l'energia solare Impariamo ad utilizzare e sfruttare l'energia solare per alimentare i nostri circuiti elettronici.



Livello liquidi con micro:bit Le potenzialità del micro:bit ci consentono di realizzare svariate applicazioni e in questo articolo con il Liquid Level vogliamo contribuire in un problema ricorrente rappresentato dalla crisi idrica.



Serra da interno automatizzata Che ne dite di una piccola scatola che contiene una "fattoria digitale"? Se volete sapere come costruire un piccolo contenitore con sensori e microcontrollore per far crescere le piante sotto controllo digitale, leggete questo articolo.



Impariamo a utilizzare Eagle Proseguiamo il nostro viaggio alla scoperta di EAGLE, un potente strumento di progettazione elettronica, che permette di coprire l'intero ciclo di sviluppo di una scheda elettronica. Terza Puntata.