

## N. 263 - Aprile 2022

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

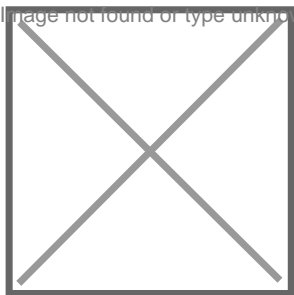
Prezzo totale (con tasse): 5.77 €



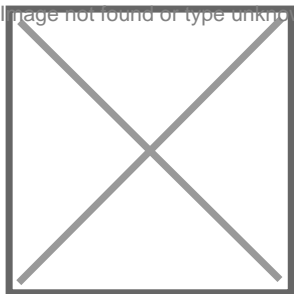
### Il lato positivo della crisi

**Molti privati stanno investendo nella fusione nucleare.** JET, il reattore sperimentale a fusione nucleare europeo, ha raddoppiato il record di energia prodotta grazie a plasma incredibilmente caldo che ha rilasciato 59 megaJoule di energia. Sebbene non si tratti di una quantità esorbitante, i

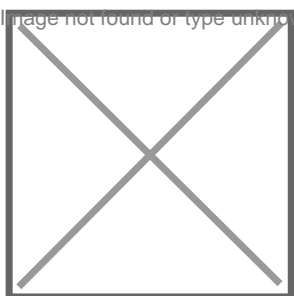
nuovi esperimenti hanno generato questa energia utilizzando solo 170 microgrammi di combustibile deuterio-trizio. I nuovi esperimenti di JET sono necessari per spianare la strada a ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor), che mira a diventare il primo impianto di fusione nucleare al mondo. Questo reattore è attualmente in costruzione nel sud della Francia e ha lo scopo di rilasciare 10 volte più energia di quanta ne sia necessaria per innescare la fusione. Purtroppo siamo ancora lontani dal poter considerare questo tipo di reattore un sistema per produrre energia: al momento nessun esperimento di fusione nucleare ha generato più energia di quanta sia necessaria per far funzionare il reattore stesso (il recente esperimento di JET ha un fattore di conversione (Q) di 0,35). Ma il dato importante è che JET è stato in grado di ottenere un plasma parzialmente auto-sostenuto che ha rilasciato una quantità significativa di energia di fusione con un funzionamento prolungato dell'apparato (5 secondi), un risultato che fornisce grande fiducia nell'ottenimento degli obiettivi previsti dai futuri dispositivi di fusione. Ma non ci sono solo governi a studiare la fusione nucleare, infatti anche molti privati, forse complice la grave crisi energetico-economica che stiamo attraversando, stanno investendo in questa direzione vedendo nella fusione nucleare una fonte quasi illimitata di energia pulita. Come scriveva Einstein "La crisi è la più grande benedizione per le persone e le nazioni, perché la crisi porta progressi" e ci auguriamo che questa crisi porti un'accelerazione nel processo e ci conduca verso un mondo più pulito e sostenibile. *Boris Landoni* **Sommario**



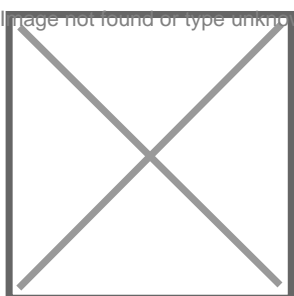
**Tachimetro BLE per biciclette** Basato sul sensore ad effetto Hall 49E interfacciato a un Atmega328 e programmato tramite l'IDE Microchip Studio, invia i chilometri percorsi e velocità tramite la scheda di sviluppo HELTEC WiFi kit 32 OLED.



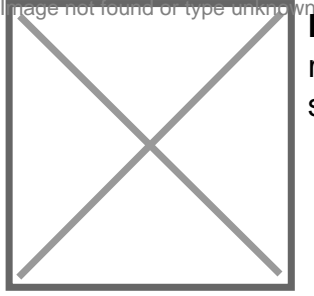
**Motion Time Lapse in Cloud** Concludiamo l'analisi del nostro sistema basato su ESP32-CAM e Google Apps Script, vedendo il debug e l'applicazione Motion Lapse. Seconda e ultima puntata.



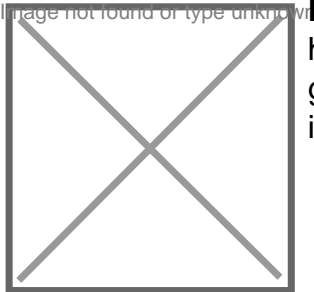
**Realizzare una PCB con la CNC** Impariamo a realizzare un PCB artigianale con la CNC, partendo dal disegno del circuito stampato e utilizzando software open source o free. Prima puntata.



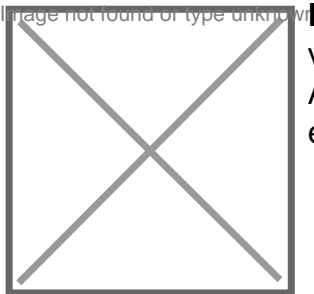
**ATtiny85 RadSense: un contatore Geiger tascabile** Utilizziamo un modulo con tubo Geiger per costruire un rilevatore tascabile di radiazioni. Il tutto gestito da un piccolo ATtiny85 e alimentato con una batteria al litio ricaricabile.



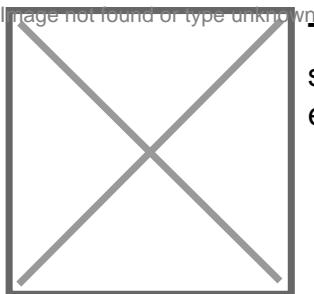
**La stampante 3D sotto controllo** Configuriamo il modulo ESP3D per ricevere le notifiche di fine filamento e di fine stampa, e per acquisire lo streaming video. Terza ed ultima puntata.



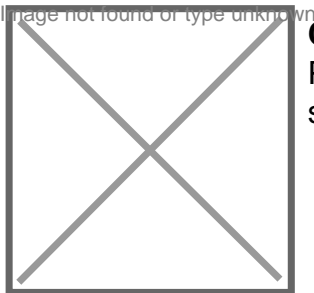
**Distributore farmaci con micro:bit** Sfruttiamo l'elevata flessibilità hardware e software di questa scheda dalle piccole dimensioni ma dalle grandi potenzialità per realizzare un distributore di farmaci settimanale interconnesso.



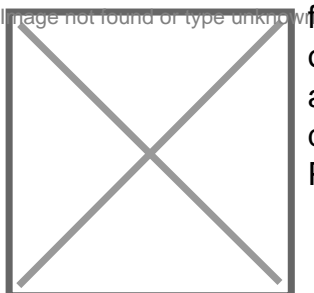
**Deviatore Smart** Controllato da remoto da smartphone o mediante comandi vocali utilizzando l'assistente vocale Amazon Alexa oppure Google Assistant, permette di simulare la funzione del deviatore per impianti elettrici, ma con controllo WiFi.



**Termometri con Arduino** Misuriamo la temperatura utilizzando come sensori termistore, termoresistenza e termocoppia, per apprendere vantaggi e limiti di queste soluzioni.



**Costruiamo una NN con PyTorch** Conosciamo e utilizziamo la libreria Pytorch di Python, per poter sperimentare nuove Reti Neurali con uno strumento associato a Python.



**Conoscere e usare Node-RED** Impariamo ad usare Node-RED, un tool di flow-based programming orientato all'IoT ed alla connettività, originariamente sviluppato dall'IBM Emerging Technology Services team e adesso parte della JS Foundation. In questa puntata continuiamo a parlare di connettività introducendo i websockets e il protocollo MQTT. Sesta Puntata.