

Particularități de vârstă: 8+

Descriere tehnică: Adafruit Circuit Playground este un echipament educațional inovator creat de Adafruit pentru a facilita învățarea electronicii și programării într-un mod interactiv și accesibil. Această placă de dezvoltare compactă este ideală pentru utilizatori de toate vârstele, oferind o gamă variată de senzori și componente integrate care permit explorarea unei varietăți de concepte și proiecte.

Circuit Playground este perfect pentru începători datorită simplității sale și a numeroaselor resurse educaționale disponibile online. Este utilizat în școli, cluburi de robotică și de către pasionați de DIY ("Do It Yourself") pentru a dezvolta abilități tehnice fundamentale și pentru a încuraja creativitatea.

Adafruit Circuit Playground include:

- 10 mini NeoPixels, fiecare poate afișa orice culoare;
- senzor de mișcare (accelerometru cu trei axe LIS3DH cu detectie robinet, detectare cădere liberă);
 - senzor de temperatură (termistor);
 - senzor de lumină (fototranzistor);
 - senzor de sunet (microfon MEMS);
 - mini difuzor cu amplificator clasa D;
 - butoane de apăsare, etichetate A și B;
 - comutator glisant;
 - receptor și transmițător în infraroșu;
 - 8 pini de intrare/ieșire prietenoși cu aligator;
 - include I2C, UART, 8 pini care pot face intrări analogice, ieșiri PWM multiple;
- 7 pad-uri pot acționa ca intrări tactile capacitive, iar 1 rămasă este o adevărată ieșire analogică;
- LED verde „ON” pentru a ști că este alimentat;
- LED roșu „#13” pentru intermitent de bază;
- buton de resetare;
- procesor ATSAM21 ARM Cortex M0, care rulează la 3,3V și 48MHz;
- 2 MB de stocare SPI Flash, folosită în principal cu CircuitPython pentru a stoca cod și biblioteci;
- port microUSB pentru programare și depanare;
- portul USB poate acționa ca un port serial, tastatură, mouse, joystick sau MIDI ("Musical Instrument Digital Interface.").

Descriere didactică: Adafruit Circuit Playground este un instrument educațional ideal pentru introducerea elevilor în lumea electronicii și programării. Placa poate fi utilizată pentru o varietate de proiecte educaționale, de la construirea unui termometru digital la crearea de jocuri interactive și senzori pentru mediul înconjurător.

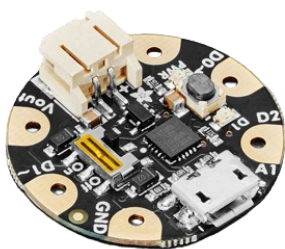
Tutorialele și lecțiile disponibile pe site-ul Adafruit ghidează utilizatorii pas cu pas prin proiecte simple și complexe, explicând conceptele de bază și oferind exemple practice. Activitățile didactice

pot fi adaptate pentru diferite niveluri de cunoștințe, permițând elevilor să progreseze de la proiecte de bază la aplicații avansate.

Circuit Playground promovează învățarea prin practică, oferind elevilor oportunitatea de a explora și a experimenta cu electronica într-un mod interactiv și captivant.

Circuit Playground se poate programa folosind limbaje de programare precum C++, CircuitPython și MakeCode, fiind compatibilă cu medii de dezvoltare integrate (IDE-uri) populare. Conexiunea USB permite alimentarea și programarea directă de pe un computer. Cu ajutorul conectorilor pentru clipsuri crocodil, utilizatorii pot prototipa rapid și ușor circuite fără a necesita lipire.

Adafruit este o companie renumită pentru crearea de echipamente electronice inovatoare și accesibile, destinate educației și proiectelor DIY. Un exemplu notabil din portofoliul lor este [Adafruit GEMMA v2](#) care este echipată cu un microcontroller ATtiny85 care rulează la 8 MHz și funcționează la 3.3V. Placa include:

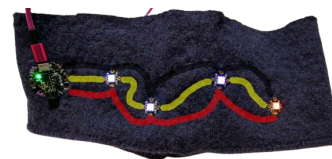
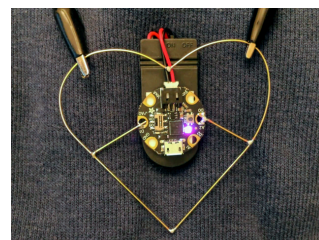


- o conexiune micro-USB pentru programare și alimentare;
- GEMMA v2 are 3 pini de intrare/ieșire digitali;
- un regulator de tensiune integrat care poate furniza până la 150 mA de curent;

GEMMA v2 este compatibilă cu Arduino IDE și poate fi programată folosind limbajul de programare Arduino.

Abilități dezvoltate la elevi:

- a) *Gândirea critică și rezolvarea problemelor* - elevii învață să abordeze provocări tehnice și să găsească soluții inovative prin experimentare și ajustare continuă;
- b) *Creativitatea* - proiectele de electronică purtabilă și e-textile încurajează elevii să își folosească imaginația pentru a crea soluții unice și funcționale;
- c) *Abilități tehnice și de programare* - utilizarea GEMMA v2 dezvoltă competențe în scrierea de cod, conectarea de circuite și utilizarea diferitelor instrumente și software-uri;
- d) *Colaborarea și comunicarea*: Proiectele de grup și activitățile de echipă dezvoltă abilități de colaborare și comunicare, esențiale în mediul educațional și profesional actual.



Discipline asociate:



Informatica



Fizica



Chimie

Educație tehnologică

Biologie

Educație muzicală

Software: <https://makecode.adafruit.com/>

Resurse: <https://learn.adafruit.com/category/circuit-playground>
<https://learn.adafruit.com/category/educators>