

Attività:

Lavagna elettronica interattiva per l'apprendimento



01

In cosa consiste questa attività?

La lavagna interattiva è uno strumento didattico con pittogrammi che favorisce l'apprendimento attraverso il gioco.

È composta da sei scomparti in cui è possibile inserire diversi pittogrammi, a seconda dell'attività da svolgere. Una volta inseriti i pittogrammi, si selezionano le risposte corrette per l'esercizio tramite un sistema a interruttori. L'attività richiesta viene quindi eseguita toccando ciascun scomparto, il che attiva una risposta visiva sulla lavagna.

02

Cosa verrà costruito?

L'attività si compone di **tre elementi principali**:

A. Pittogrammi adattati

- Design originale basato sui pittogrammi ARASAAC.
- Rappresentano colori, lettere, animali e fenomeni atmosferici.
- Un totale di 12 pittogrammi in formato carta laminata.

B. Pannello con sei scomparti

- Spazio per inserire fino a 6 pittogrammi.
- Progettato con LibreCAD.

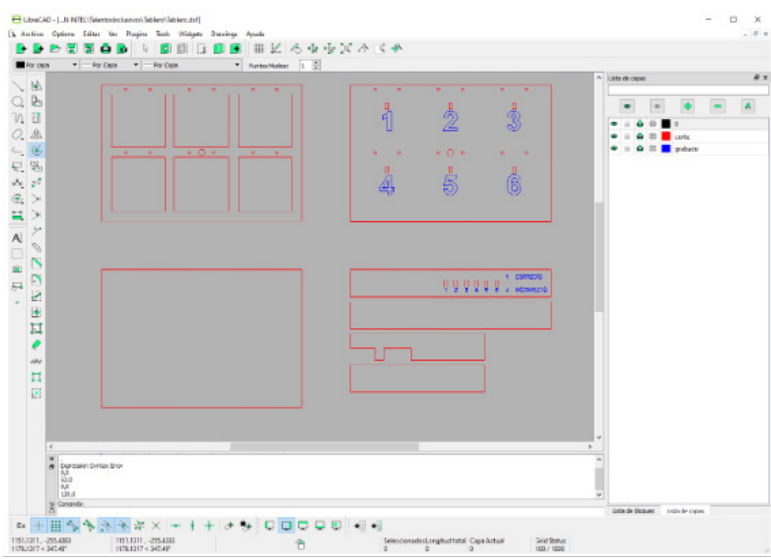
C. Scatola elettronica

Contiene il circuito che attiva una risposta visiva (una luce verde o rossa si accende a seconda che il pittogramma identificato sia corretto o errato).

03

Attività passo passo

FASE 1: Progettazione del circuito stampato in LibreCAD



Link per il download:

<https://edigit-project.eu/board01>

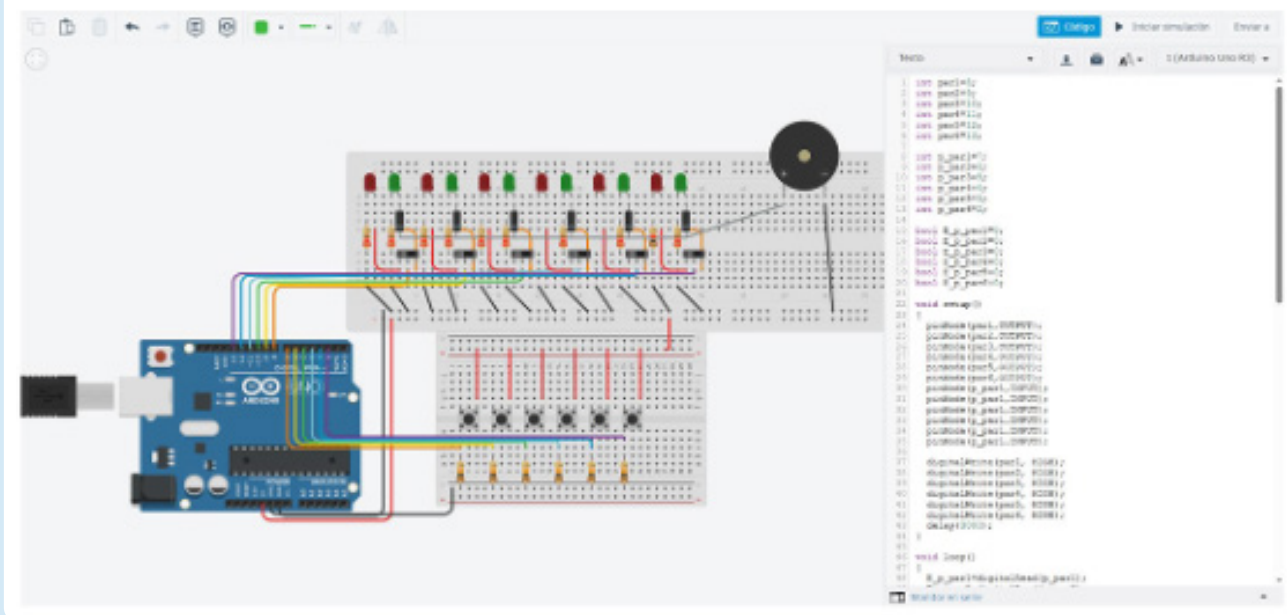
<https://edigit-project.eu/board02>

<https://edigit-project.eu/board03>

<https://edigit-project.eu/board04>



FASE 2: Progettazione del circuito, programmazione e simulazione



Codice del circuito:

```
int par1=13;
int par2=12;
int par3=11;
int par4=10;
int par5=9;
int par6=8;
```

```
int p_par1=4;
int p_par2=3;
int p_par3=2;
int p_par4=7;
int p_par5=6;
int p_par6=5;
```

```
bool E_p_par1=0;
bool E_p_par2=0;
bool E_p_par3=0;
bool E_p_par4=0;
```

```
bool E_p_par5=0;
bool E_p_par6=0;
```

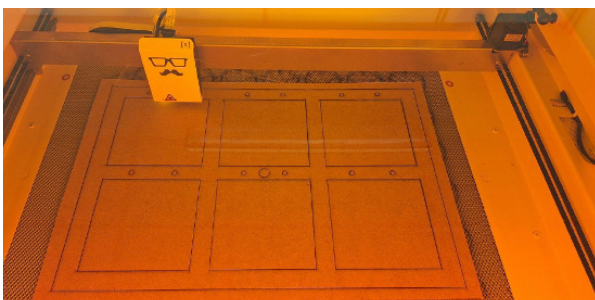
```
void setup()
{
  pinMode(par1,OUTPUT);
  pinMode(par2,OUTPUT);
  pinMode(par3,OUTPUT);
  pinMode(par4,OUTPUT);
  pinMode(par5,OUTPUT);
  pinMode(par6,OUTPUT);
  pinMode(p_par1,INPUT);
  pinMode(p_par1,INPUT);
  pinMode(p_par1,INPUT);
  pinMode(p_par1,INPUT);
  pinMode(p_par1,INPUT);
  pinMode(p_par1,INPUT);
}
```

```
digitalWrite(par1, HIGH);
digitalWrite(par2, HIGH);
digitalWrite(par3, HIGH);
digitalWrite(par4, HIGH);
digitalWrite(par5, HIGH);
digitalWrite(par6, HIGH);
delay(3000);
}
```

```
void loop()
{
  E_p_par1=digitalRead(p_par1);
  E_p_par2=digitalRead(p_par2);
  E_p_par3=digitalRead(p_par3);
  E_p_par4=digitalRead(p_par4);
  E_p_par5=digitalRead(p_par5);
  E_p_par6=digitalRead(p_par6);
```

```
digitalWrite(par1, LOW);
digitalWrite(par2, LOW);
digitalWrite(par3, LOW);
digitalWrite(par4, LOW);
digitalWrite(par5, LOW);
digitalWrite(par6, LOW);
if(E_p_par1==1)
{
  digitalWrite(par1,HIGH);
  while(E_p_par1==1)
  {
    E_p_
    par1=digitalRead(p_par1);
```

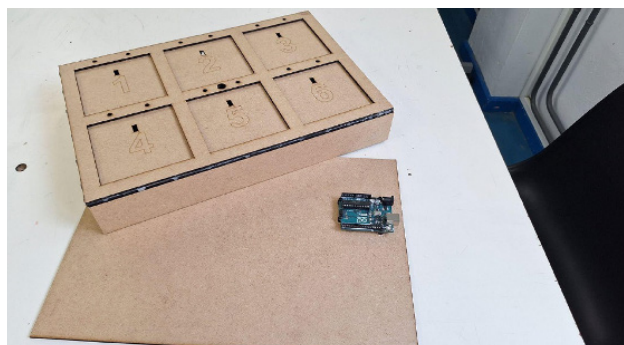
FASE 3: Taglio laser dei pezzi di legno



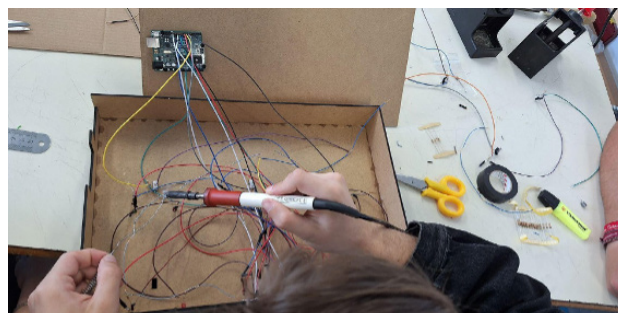
FASE 4: Assemblaggio dei pezzi della tavola



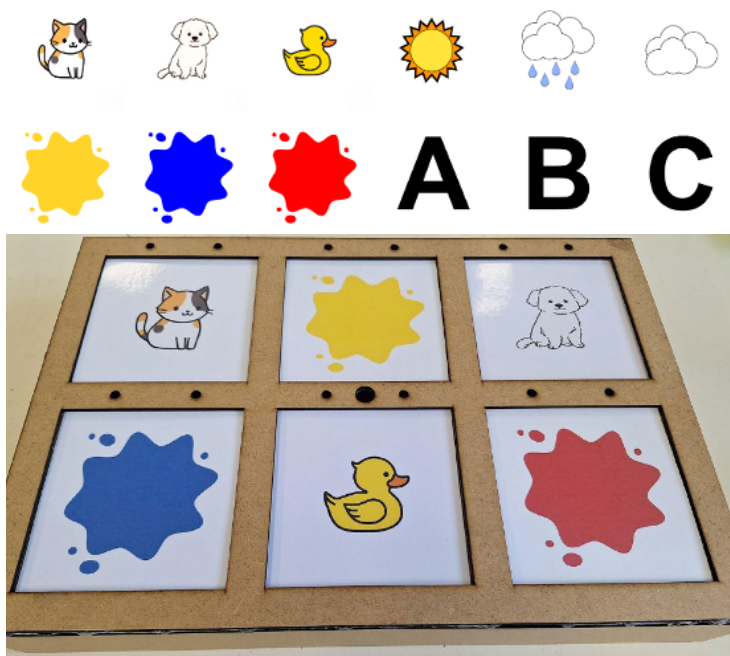
FASE 5: Installazione della scheda Arduino sulla scheda didattica



FASE 6: Installazione del circuito elettronico sulla scheda e caricamento del programma sulla scheda Arduino



FASE 7: Progettazione, stampa e laminazione dei pittogrammi. Aggiunta dei pittogrammi alla lavagna



Link per il download:

<https://edigit-project.eu/pictograma>

<https://edigit-project.eu/pictogramb>

<https://edigit-project.eu/pictogramc>

<https://edigit-project.eu/pictogramblue>

<https://edigit-project.eu/pictogramcat>

<https://edigit-project.eu/pictogramcloud>

<https://edigit-project.eu/pictogramdog>

<https://edigit-project.eu/pictogramduck>

<https://edigit-project.eu/pictogramrain>

<https://edigit-project.eu/pictogramred>

<https://edigit-project.eu/pictogramsun>

<https://edigit-project.eu/pictogramyellow>

04

Materiali necessari

Pannello in
MDF naturale

LED rossi e verdi

Resistenze da 220 Ω e 10 k Ω

Interruttori di fine
corsa a leva

Interruttori a scorrimento
a due posizioni e 3 pin

Diodi raddrizzatori
(1N4001)

Buzzer passivo

Cablaggio

Colla, saldatore e viti/
ferramenta di fissaggio

Scheda Arduino
UNO con
alimentatore
e opzione di
alimentazione a
batteria/cella