Nume și prenume: _____ **Data:** _____
Clasa: _____

FIȘĂ DE LUCRU – CLASA a VII-a

„Misiunea Arduino – creează un sistem de semnalizare!”

Misiunea ta

Astăzi vei descoperi cum poate fi programată o placă Arduino pentru a controla un LED.

I. DESCOPERĂ ARDUINO

Arduino este o platformă electronică programabilă care poate fi utilizată pentru realizarea unor proiecte interactive.

Completează:

1. Arduino poate primi informații de la _____.
2. Arduino poate transmite informații către _____.
3. Un LED este un dispozitiv de _____.
4. Un buton poate fi considerat un dispozitiv de _____.

II. INTRARE SAU IEȘIRE?

Scrie **I** pentru intrare și **E** pentru ieșire.

Componentă	I / E
Buton	____
LED	____
Senzor de temperatură	____
Buzzer	____
Senzor de lumină	____

III. CUM FUNCȚIONEAZĂ PROGRAMUL?

Un program Arduino are două funcții foarte importante:

`void setup()` și **`void loop()`**

Completează:

`setup()` se execută _____.

`loop()` se execută _____.

IV. PRIVEȘTE PROGRAMUL

```
void setup() {
    pinMode(13, OUTPUT);
}

void loop() {
    digitalWrite(13, HIGH);
    delay(1000);

    digitalWrite(13, LOW);
    delay(1000);
}
```

Ce crezi că se întâmplă?

Bifează răspunsul corect:

☐ LED-ul rămâne permanent aprins.

☐ LED-ul se aprinde și se stinge alternativ.

☐ LED-ul rămâne permanent stins.

☐ Programul nu produce niciun efect.

V. ASOCIAZĂ

Unește fiecare instrucțiune cu rolul său.

1. **`pinMode()`**
2. **`digitalWrite()`**
3. **`delay()`**

a. stabilește o întârziere;

b. stabilește starea unui pin;

c. stabilește dacă pinul este intrare sau ieșire.

Răspuns:

1 → ___
2 → ___
3 → ___

VI. MODIFICĂ PROGRAMUL

În programul anterior apare:

```
delay(1000);
```

1000 reprezintă timpul exprimat în milisecunde.

a) Ce se întâmplă dacă înlocuiești 1000 cu 500?

---

b) Ce se întâmplă dacă înlocuiești 1000 cu 2000?

---

c) Care dintre cele două variante face LED-ul să clipească mai repede?

VII. COMPLETEAZĂ CODUL

Completează spațiile libere:

```
void setup() {
    pinMode(13, __________);
}

void loop() {
    digitalWrite(13, __________);
    delay(1000);

    digitalWrite(13, __________);
    delay(1000);
}
```

Cuvintele disponibile sunt:

HIGH – LOW – OUTPUT

VIII. PROVOCAREA

Imaginează-ți că trebuie să realizezi un sistem simplu de semnalizare.

Ai un LED roșu și unul verde.

Cerință:

Realizează algoritmul pentru următoarea situație:

1. LED-ul roșu se aprinde timp de 3 secunde.
2. LED-ul roșu se stinge.
3. LED-ul verde se aprinde timp de 3 secunde.
4. LED-ul verde se stinge.
5. Procesul se repetă.

Scrie algoritmul în cuvinte:

START

→ _____

→ _____

→ _____

→ _____

→ _____

→ _____

REPETĂ

IX. CREEAZĂ!

Imaginează-ți că ai la dispoziție:

- Arduino Uno;
- 3 LED-uri;
- 3 rezistențe.

Ce sistem inteligent ai putea realiza?

Desenează proiectul și explică în 3–4 rânduri cum ar funcționa.

Numele proiectului: _____

X. AUTOEVALUARE

Bifează varianta potrivită:

La sfârșitul lecției…	☺ **Da**	😐 **Parțial**	☹ **Încă nu**
Știu ce este Arduino	☐	☐	☐
Pot identifica o intrare și o ieșire	☐	☐	☐
Înțeleg rolul funcției `setup()`	☐	☐	☐
Înțeleg rolul funcției `loop()`	☐	☐	☐
Pot explica `digitalWrite()`	☐	☐	☐
Pot modifica un program simplu	☐	☐	☐
Pot crea un algoritm pentru un proiect Arduino	☐	☐	☐