

# SPIRIDUSUL PUMUCKL

## PUMUCKL MERGE LA ȘCOALĂ (T3)

S20  
T3  
D1  
L1 P3

**Vom urmări:**

- Înțelegerea textului (D1)



### Sarcina 1: Cum arată un spiriduș?

Cum crezi că arată un spiriduș? Cum este părul lui, ce haine poartă? Este bine îngrijit? Care ar putea fi motivul pentru aspectul său neîngrijit? Are el vreo trăsătură specială?

Elevii creează o păpușă potrivită pentru decor sau cadou.

#### Fiecare soluție este bună!

Orice fel de instrument și material poate fi folosit! Puteți folosi ideile și lista de materiale din Bazarul de idei, puteți veni cu propriile idei sau pur și simplu lăsați copiii să fie creativi.



### Bazarul de idei – câteva idei:

- Construirea mediului din cuburi ArTeC
- Construirea mediului din materiale reciclabile
- Desen
- Crearea de grafică computerizată

**Pentru detalii despre diferitele soluții, consultați fișele de idei!**

### Domenii de dezvoltare:

#### Vom urmări:

- Abilități motorii fine
- Creativitate
- Lucrări de structuri mecanice

#### În plus:

- Atenția
- Concentrarea pe materie – Artă, Lucru manual
- Dezvoltarea talentului

### Sarcina 2: Cum este posibil ca spiridușii să fie invizibili?

Elevii se gândesc la situațiile în care obiectele sunt invizibile, la modul în care își pot da seama de prezența lor, la modul în care acestea pot fi făcute vizibile?

Elevii caută rețete pentru cerneală invizibilă pe internet sau o folosesc pe cea din bazarul de idei.

Elevii pot confecționa singuri cerneala invizibilă sau pot folosi cerneală invizibilă gata de utilizare.

Ei desenează spiriduși sau scriu mesaje cu cerneală invizibilă. În final, ei fac ca cerneala să fie vizibilă.



### Bazarul de idei – câteva idei:

- Căutați rețete pentru cerneală invizibilă pe internet
- Creați propria cerneală invizibilă
- Experimentați cerneala invizibilă

**Pentru detalii despre diferitele soluții, consultați fișele de idei!**

### Domenii de dezvoltare:

#### Vom urmări:

- Orientare spațială
- Gândire logică
- Serialitate

#### În plus:

- Concentrarea atenției
- Concentrarea pe materie – IT, chimie, desen
- Dezvoltarea talentului

### Cum se gestionează rezultatele:

Fotografați sau scanați matricele Sudoku rezolvate. Salvați propriile matrice Sudoku pe computer. Le puteți da ca sarcină altor elevi sau le puteți arăta ca exemple.

# SPIRIDUSUL PUMUCKL

## PUMUCKL MERGE LA ȘCOALĂ (T3)

S20  
T3  
D1  
L1 P5



**Vom urmări:**

- Înțelegerea textului (D1)

### Sarcina 3: Proiectează un suport pentru creioane!

Elevii își proiectează propriul suport pentru creioane. Discutați cât de mare ar trebui să fie un suport pentru creioane? De ce depinde acesta? Căutați figuri potrivite pe internet sau folosiți șablonul. Fiți atenți, două figuri sunt una peste alta, astfel încât trasarea necesită mai multă atenție. Să lăsăm spațiu liber creativității lor, orice material poate fi folosit.

**Orice soluție este bună!**

Orice instrument sau material poate fi folosit!



### Bazarul de idei – câteva idei:

- Materiale de folosit: Hârtie colorată, lipici, foarfece, culori, hârtie de calc
- Tipăriți șablonul

**Pentru detalii despre diferitele soluții, consultați fișele de idei!**

### Domenii de dezvoltare:

**Vom urmări:**

- Abilități motorii fine
- Creativitate
- Atenție

**În plus:**

- Concentrarea pe materie – Artă, Lucru manual
- Dezvoltarea talentului



### Sarcina 4: Realizarea unui breloc sau a unui magnet de bucătărie

În acest scop, lucrați cu folii termocontractabile sau refolosiți materialele de ambalaj din plastic. Lipiți magneți pe obiectele finite sau introduceți un breloc în orificiu. Este și un cadou excelent. Dați drumul liber creativității copiilor!

**Orice soluție este corectă!**

Orice instrument și material poate fi folosit!

### Bazarul de idei – câteva idei:

- Lucrul cu folii retractabile
- Experimentarea cu materiale reciclabile

**Pentru detalii despre diferitele soluții, consultați fișele de idei!**

### Domenii de dezvoltare:

**Vom urmări:**

- Abilități motorii fine
- Serialitate
- Creativitate
- Atenție

**În plus:**

- Concentrarea pe materie – Artă, Lucru manual, Fizică
- Talent development



# SPIRIDUSUL PUMUCKL

## PUMUCKL MERGE LA ȘCOALĂ (T3)

S20  
T3  
D1  
L2 P3



### Vom urmări:

- Înțelegerea textului (D1)

### Obiectivele lecției:

- înțelegerea textului
- rezolvarea problemei
- luarea deciziei
- organizarea lucrului în echipă

Pumuckl se distrează la școală. Încearcă să fie drăguț, dar se plictisește puțin. Când profesorul iese din clasă, copiii descoperă un coșar pe acoperișul de vizavi și fug cu toții la fereastră. Între timp, Pumuckl desenează nave peste tot, dar nimeni nu-l vede. Când profesorul se întoarce, este dezamăgit și crede că cineva din clasa lui a mâzgălit pe hârtii.

### Principalele trăsături și interacțiuni ale personajelor

| Personaj | Trăsături                                                                                        | Interacțiuni                               |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Profesor | Profesor de desen strict, dar prietenos                                                          | Explică, iese din clasă, revine            |
| Copii    | Ușor de distrași, nu foarte ascultători                                                          | Ei aleargă la fereastră, fac zgomot        |
| Pumuckl  | Invizibil, îi place să deseneze nave, crede că este drăguț când desenează ceva pe fiecare pagină | Trece de la o masă la alta, desenează nave |
| Coșar    | Îmbrăcat în negru                                                                                | El își face treaba                         |

### Sugestii

- Discutați despre cum se mișcă oamenii, faceți împreună câteva mișcări ale picioarelor și brațelor și cereți copiilor să observe fazele propriilor mișcări
- Construiți figuri simple cu picioare și brațe mobile din piese ArTecDiscutați ce reguli se aplică în clasa voastră. Cum ar trebui să se comporte elevii atunci când profesorul părăsește sala? De ce?
- Ce face un coșar? Ce unelte, culori etc. îl caracterizează?
- Completați tema de lucru din poveste și desenați trestii.
- Căutați pe internet ce fel de plantă este trestia și la ce este folosită. Se cultivă trestia în țara voastră? Aveți rezervații naturale cu suprafețe mari de trestii? Ce specii de animale trăiesc acolo?

### Cum se folosește fișa de personaje:

Fiecare elev își completează propria fișă de personaje:

- scrie numele personajului
- trăsăturile, mișcările, reacțiile acestora etc.
- adună elemente din mediul înconjurător, alte accesorii, lucruri de construit
- se gândește la fazele, instrumentele și materialele necesare construirii robotului

**Elevii pot folosi mai multe bucăți din fiecare parte a fișelor Personaj, dacă este necesar!**

### Materiale propuse

- Piese ArTeC (cel puțin setul de 112 bucăți)
- Harta Europei
- Fișa Poveste
- creion


 Numele \_\_\_\_\_  
 Construiește \_\_\_\_\_


 Numele \_\_\_\_\_  
 Asigură-te că robotul tău poate să: \_\_\_\_\_


 Numele \_\_\_\_\_  
 De asemenea poate să: \_\_\_\_\_


 Numele \_\_\_\_\_  
 Gândește-te: \_\_\_\_\_

Pumuckl, profesor,  
copii, coșar

Se mișcă, vorbește,  
sare, urcă, desenează

Sală de clasă, bănci de  
școală, un acoperiș  
unde lucrează coșarul

Acțiunile principale ale  
poveștii

Fișiere media necesare  
Împărțiți segmentul de  
text în fragmente

Faceți o listă despre  
lucrurile necesare

# SPIRIDUSUL PUMUCKL

## PUMUCKL MERGE LA ȘCOALĂ (T3)

S20  
T3  
D1  
L3-4  
P4



### Materiale propuse

- Blocuri ArTeC (cel puțin setul de 112 bucăți) și set de robotică ArTeC (placa de bază Studuino, 2 motoare DC, roți, 2-3 servomotoare, 1 senzor tactil, 1 fotoreflexor IR, 1-2 senzor sonor)
- Mindmap sau fișa Tabel, fișa Povestea
- Cartonașe de sarcini - personaje și fișă de sarcini ale robotului
- Creion

### Vom urmări:

- Înțelegerea textului (D1)

### Obiectivele lecției:

- abilități motorii fine,
- rezolvarea problemei
- luarea deciziei
- Abilități practice de viață

### Sugestii

- Gândiți-vă la modul în care roboții pot rezolva problema tuturor copiilor care se ridică deodată și aleargă la fereastră.
- Adunați moduri posibile de a vizualiza zgomotul și agitația din clasă.
- Cum l-ați putea ilustra pe invizibilul Pumuckl sărind de la o masă la alta? Ce posibilități există pentru a-i urma calea?
- Planificați un mecanism care desenează nave. Cum ar fi posibil să salvați mai multe figuri pentru robotul desinator, astfel încât utilizatorul să o poată alege pe cea dorită?

### Cum se completează cardul Robotic?

- Alegeți „activitatea” robotului și complexitatea sa de programare în conformitate cu fișa de sarcină Personaj, obiectivul de dezvoltare și nivelul de programare care se potrivește abilităților copilului.
- Mai multe fișe de roboți pot fi completate dacă este necesar (pentru clarificare sau pentru diferențiere).
- Proiectați robotul cu mai multe moduri de construcție/programare!
- Completați fișele robotului în limba țintă!
- Nu trebuie completate toate coloanele tabelului, ci doar cele care sunt relevante pentru funcționarea specifică a robotului.
- Pe baza fiecărui rând din tabel, folosiți propoziții corecte din punct de vedere gramatical pentru a descrie funcționarea robotului în limba țintă.

Se ridică și se plimbă  
Se apleacă prin fereastră  
Desenează

Numele robotului meu:

Robotul meu are nevoie de următoarele piese:

| Piese necesare      | Disponibil               | Completat                |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Motor DC            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Servomotor          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Senzor tactil       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Senzor sonor        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fotoreflexor IR     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alte piese necesare | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Altfel îmi construiesc și programez robotul:

| De la început            | De la mijloc             | De la sfârșit            | De la început            | De la mijloc             | De la sfârșit            |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Așa va funcționa robotul meu:

Formulează-ți ca în formă unei propoziții complete funcționarea robotului tău!

### Subiecte conexe în colțul Tehnic

- Programarea motorului DC (2.a)
  - Învârtirea motorului până când senzorul detectează o schimbare (2.b, 2.c)
- Programarea servomotorului
  - Mișcarea brațului sus și jos (3.b)
- Testarea și programarea senzorului tactil (4.a, 4.b, 4.c)
- Testarea și programarea fotoreflexorului IR (7.a, 7.c, 7.e)
  - Utilizarea unui fotoreflexor IR pentru detectarea unui obiect (7.d, 7.e)
  - Roboți de trasare a liniilor utilizând 1 fotoreflexor IR (7.f)
- Folosirea senzorului sonor (6.a, 6.b)
- Utilizarea numerelor aleatorii (10.a)

Figuri statice  
Copii și un profesor în clasă

PROG1

Profesorul vorbește și părăsește sala, apoi revine mai târziu  
SAU  
Copiii aleargă la fereastră și vorbesc între ei

PROG2

Invizibilul Pumuckl desenează nave pe foile de desen

PROG3

Coșarul se urcă pe un acoperiș, își coboară mătura în coșul de fum

PROG4

# SPIRIDUSUL PUMUCKL

## PUMUCKL MERGE LA ȘCOALĂ (T3)

S20  
T3  
D1  
L3-4  
P5

### Idei pentru roboți pe diferite niveluri de programare

Figuri statice  
Copii și un profesor în clasă

PROG1

Profesorul vorbește și  
părăsește sala, apoi revine  
mai târziu  
SAU  
Copiii alegă la fereastră  
și vorbesc între ei

PROG2

Invizibilul Pumuckl  
desenează nave pe foile  
de desen

PROG3

Coșarul se urcă pe un  
acoperiș, își coboară  
mătura în coșul de fum

PROG4



### Profesor, copii, Pumuckl și coșarul

#### P1 Profesorul și copiii în clasă

- Figuri statice
- Construiți figurile astfel încât să arate diferit
- Profesorul trebuie să fie ușor de recunoscut, poate fi mai înalt decât elevii sau poate fi prezentat stând în picioare

#### P2 Profesorul și copiii în clasă

- Construiți figurile din P1Ei pot vorbi cu ajutorul unor senzori sonori
- Ei pot merge folosind motoare DC și se pot opri în fața unei bariere (la fereastră): utilizați un senzor tactil sau un fotorelector IR pentru a face acest lucru

#### P3 Pumuckl

- Construiți un robot desenator care să reprezinte o mână invizibilă care măzgălește nave pe foile de desen
- Experimentați cu diferite programe. Utilizatorul ar trebui să aibă de ales între 3-4 figuri și ar trebui să poată alege ce desenează robotul. Acest lucru poate fi rezolvat cu butoane, de exemplu.

#### P4 Coșarul

- Construiți figura unui coșar care poate urca pe acoperiș, de exemplu, în patru labe. Folosiți roți dințate și bare pentru mișcările sale.
- Odată ajunsă în vârf, figura se ridică și își ridică mâna cu mătura. Ambele mișcări pot fi efectuate cu ajutorul servomotoarelor.
- Coșarul coboară mătura în coșul de fum și o trage din nou înapoi. Adăugați o sfoară figurii voastre, cu un cub negru (mătură) la capăt. Coborârea și ridicarea se realizează cu ajutorul unui motor DC care poate înfășura șnurul pe o bobină adecvată.

