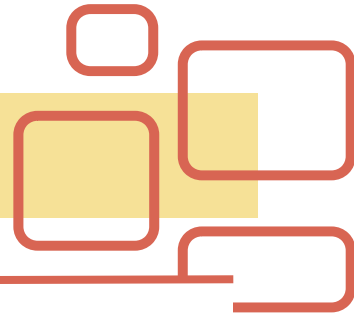




STEAMERS

PLAN DE LECȚIE



Rutine zilnice BEEBOT
Să facem un program mare!

Sumar

Data	xxx	Durată totală	3h- 3h30
Subiect	Elevul va învăța cum să realizeze un program mai avansat pentru robotul Bee-Bot. Folosind rutinele zilnice		
Grupă de vârstă	4- 5 ani		
Temă principală	Elevul va învăța treptat să creeze programe mai complexe. Robotul Bee-bot va parcurge activitățile pe care elevii le efectuează în fiecare zi.		
Concepte cheie sau subteme	<ul style="list-style-type: none">• Aflați despre roboți programabili• Rezolvarea problemelor• Exprimați algoritmi folosind un limbaj simbolic (săgeți)	<ul style="list-style-type: none">• Învățarea prin cooperare• Introducere în robotica educațională	

Obiective de învățare

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Lucrați în cooperare pentru a atinge un obiectiv• Descompuneți o „problemă” mai mare în părți mai mici pentru a o rezolva mai ușor. | <ul style="list-style-type: none">• Pentru a efectua un program complex pentru robotul Bee-Bot• Ordinea instrucțiunilor/pașilor dintr-un program este importantă. |
|--|--|

Material necesar

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Ghidul utilizatorului Bee-Bot• Un robot Beebot per grup• O placă Beebot per grup• Un set de carduri de rutină per grup | <ul style="list-style-type: none">• Un set de carduri de comandă Bee-Bot per grup• foarfece• bandă adezivă |
|---|--|

Plan de lecție

	Durată	Ghid	Remarci
activitate de încălzire	10 minute	Implicați elevii întrebându-i cum și-au programat Bee-Bots așa cum au făcut-o în ultima lecție.	Profesorul poate dori să invite elevii să discute răspunsul cu un partener, apoi invitați câțiva elevi să-și împărtășească răspunsul cu clasa.
	15 minute	Amintiți-le elevilor că avem nevoie de un Program pentru a comunica cu robotul (în acest caz folosind un limbaj special bazat pe săgeți).	Profesorul poate încuraja clasa întrebând: Putem comunica cu robotul folosind același limbaj în care vorbim unul cu celălalt? De ce nu? Cum putem comunica cu roboții? Cum se numește acest „mod de a comunica” cu mașinile?
	15-20 minute	Spuneți elevilor că își vor învăța Bee-Bot-ul să învețe rutinele noastre zilnice	Dacă profesorul pare că este necesar, revizuiți rutinele zilnice
activitate principală	10-15 minute	Explicați clasei că robotul Bee-Bot ne va ajuta să ne arătăm rutinele colegilor noștri de clasă. Proiectarea unui program pas cu pas și transmiterea instrucțiunilor către robot.	Profesorul poate motiva elevii întrebând: Vreți ca robotul să ne arate rutinele noastre zilnice?

Plan de lecție

	Durată	Ghid	Remarci
activitate principală	5-10 minute	<p><u>Activități ghidate:</u></p> <p>1. Împărțiți clasa în grupuri de câte 4 elevi</p> <p>2. Fiecare grup trebuie să aibă următorul material:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tablă cu 16 activități zilnice amplasate într-un pătrat 4x4 - 1 set de carduri pentru rutine zilnice (1) - 1 set de cărți de comandă Bee-Bots - 1 robot Bee-bot 	<p>Este recomandat să aveți materialul decupat pentru lecție, astfel încât studenții trebuie doar să creeze tabla.</p> <p>(1) Există mai multe carduri goale. Elevii pot desena câteva activități pentru a finaliza setul.</p>
	5-10 minute	<p><u>Activități ghidate:</u></p> <p>3. Explicați elevilor obiectivul jocului: Robotul trebuie să arate succesiunea de activități pe care membrii grupului le efectuează în fiecare zi.</p> <p>4. Explicați că vom desfășura pas cu pas succesiunea activităților. Vom începe cu patru activități și vom adăuga una câte una</p>	<p>Subliniați elevilor că nu există o singură secvență validă de activități. Fiecare grup poate selecta activitățile pe care le consideră adecvate în funcție de viața de zi cu zi (de exemplu unii copii iau micul dejun în pijamale, iar alții după ce se îmbracă).</p>
	20-30 minute	<p><u>Activități ghidate:</u></p> <p>5. Creați tabla cu rutinele zilnice, în ordinea convenită. Rutinele ar trebui plasate pentru a forma un afiș 4x4 (un exemplu poate fi cel propus în documentul „Bee-bot Board”).</p>	<p>Profesorul poate atribui anumite zile, sărbători sau weekend-uri fiecărui grup (astfel încât rutinele să fie diferite).</p> <p>Elevii pot desena câteva activități pe cartonașele goale pentru a completa setul (opțional)</p>

Plan de lecție

	Durată	Ghid	Remarci
activitate principală	20-30 minute	<p><u>Activități ghidate:</u> 6. Odată ce tabla este pregătită cu activitățile zilnice în ordine. Explicați elevilor că vom preda robotului primele patru acțiuni. - Elevii trebuie să pună în ordine primele patru activități (folosind cardurile de activități) - Elevii, vor dezvolta algoritmul folosind cardurile de comenzi, efectuând o secvență de mișcări pe care robotul trebuie să repete. (începând întotdeauna cu „casetă de pornire”). (1) - Verificați succesiunea din interiorul grupului. (2) - Programați robotul să execute secvența afișată pe cardurile de comandă. - Rulați programul pentru a verifica dacă robotul afișează cele patru activități în aceeași ordine ca și cardurile (3).</p>	<p>(1) Profesorul poate întreba: Cum îl putem „învăța” pe robot să afișeze secvența activităților pe tablă? Trebuie să scriem un program cu simbolurile corespunzătoare și să-l transmitem robotului. (2) Succesiunea mișcărilor trebuie validată de toți membrii grupurilor. (3) Dacă robotul nu efectuează acțiunea dorită, membrii echipei vor lucra împreună pentru a găsi și remedia problema.</p>
	10 minute	<p><u>Activități ghidate:</u> 7a. Adăugați a cincea activitate la secvență. Pentru a face acest lucru: - Adăugați cea de-a cincea activitate la lista de rutine zilnice (fișe de rutine) (1) - Adăugarea comenzilor necesare la algoritm pentru a include cea de-a cincea activitate în secvență (carduri de comenzi) (2)</p>	<p>(1) Elevul trebuie să aleagă a cincea acțiune conform ordinii stabilite pe tablă. (2) Succesiunea mișcărilor trebuie validată de toți membrii grupurilor.</p>

Plan de lecție

	Durăță	Ghid	Remarci
activitate principală	5- 10 minute	<p><u>Activități ghidate:</u> 7b. Verificați secvența din interiorul grupului</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programați noua activitate în robot - Rulați robotul și verificați. 	Dacă robotul nu efectuează acțiunea dorită, membrii echipei vor lucra împreună pentru a găsi și rezolva problema.
	30 minute	<p><u>Activități ghidate:</u> 8. Repetați pasul anterior (7), până când robotul rulează corect toate activitățile zilnice.</p>	Se recomandă monitorizarea grupurilor pentru a se asigura că toți membrii participă la toate sarcinile.
	10 minute	<p><u>Activități ghidate:</u> 9. Pentru fiecare grup, schimbați ordinea a două instrucțiuni (cartele de comandă). Și cereți elevilor să reprogrameze robotul cu noua secvență. Rulați robotul și verificați dacă nu poate rula secvențele în ordinea corectă.</p>	Întrebați elevii: A trecut robotul prin rutina zilnică afișată pe carduri? Ce am schimbat în acest ultim program? De ce? Este importantă ordinea pașilor pentru îndeplinirea obiectivului? Elevii ar trebui să realizeze că ordinea instrucțiunilor este decisivă pentru rezultatul final.
evaluare	30-40 minute	<p>Fiecare grup ar trebui să prezinte restului clasei cum își trece robotul prin rutina zilnică. Profesorul va supraveghea prezentarea pentru a evalua elevii.</p>	Profesorul trebuie să încurajeze participarea tuturor membrilor grupului, pentru a evalua dacă toți elevii au participat și au atins obiectivele propuse.

Exercițiu de evaluare

1. Elevul a fost capabil să coopereze în grup pentru a rezolva o problemă:
 - El/ea a respectat opinia și sugestia celuilalt
 - El/ea și-a asumat responsabilitatea pentru sarcinile lor
 - El/ea a participat activ în timpul lecției
2. Elevii trebuie să știe să facă un program complex pentru robotul Bee-Bot
 - Identificați obiectivul și lucrați pas cu pas pentru a ajunge la soluție.
 - Proiectați programul original pentru a efectua mișcările
 - Adăugați funcții suplimentare la secvență
 - Să știe să transmită mișcările robotului.
3. Elevii trebuie să știe că ordinea instrucțiunilor/pașilor dintr-un program este importantă. Când profesorul schimbă ordinea a două instrucțiuni, elevii ar trebui să poată înțelege că robotul nu a executat corect secvența deoarece ordinea pașilor este importantă.
4. Elevii au putut realiza un program complex pentru robotul Bee-Bot, care necesită însă împărțirea problemei în părți mai simple.

Concluzii și recomandări

- Înainte de a efectua această lecție, ar fi recomandat să finalizați planul de lecție anterior (Să programăm primul nostru robot Bee-bot)
 - Ideea acestei lecții este de a transmite elevilor curiozitatea pentru robotică într-un mod ușor și distractiv.
- Este important ca elevii să-și piardă frica de a greși. În timpul acestei lecții, ei pot învăța că greșelile fac parte din proces.
 - Dacă elevilor le este greu să împărtășească funcțiile în mod autonom, se pot folosi rolurile folosite în lecția anterioară.