



STEAMERS

LESSON PLAN

Routines quotidiennes de BEEBOT
Faisons un grand programme !

Résumé

Date	xxx	Durée totale	3h- 3h30
Sujet	L'étudiant apprendra à créer un programme plus avancé pour le robot Bee-Bot. En utilisant les routines quotidiennes		
Groupe d'âge ou niveau scolaire	4- 5 ans		
Sujet principal	L'élève apprendra progressivement à créer des programmes plus complexes. Le robot Bee-bot effectuera les activités quotidiennes des élèves.		
Sous-sujets ou concepts clés	<ul style="list-style-type: none">• Découvrir les robots programmables• Exprimer des algorithmes à l'aide d'un langage symbolique (flèches)	<ul style="list-style-type: none">• Apprentissage coopératif• Introduction à la robotique éducative• Résolution de problèmes	

Objectifs d'apprentissage

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Travailler en coopération pour atteindre un objectif• Décomposer un "problème" plus important en parties plus petites afin de le résoudre plus facilement. | <ul style="list-style-type: none">• Exécuter un programme complexe pour le robot Bee-Bot• L'ordre des instructions/étapes d'un programme est important. |
|---|--|

Matériel nécessaire

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide d'utilisation de Bee-Bot• Un robot Beebot par groupe• Un tableau Beebot par groupe• Un jeu de Flashcards de routine par groupe | <ul style="list-style-type: none">• Un jeu de cartes de commande Bee-Bot par groupe• ciseaux• ruban adhésif |
|---|---|

Plan de la leçon

		Durée	Guide	Observations
		10 minutes	Faites participer les élèves en leur demandant comment ils ont programmé leurs Bee-Bots dans la dernière leçon.	L'enseignant peut inviter les élèves à partager leur réponse avec un partenaire, puis inviter quelques élèves à partager leur réponse avec la classe.
warm-up		15 minutes	Rappelez aux élèves que nous avons besoin d'un programme pour communiquer avec le robot (dans ce cas, nous utilisons un langage spécial basé sur les flèches).	L'enseignant peut encourager la classe en posant la question suivante : Pouvons-nous communiquer avec le robot en utilisant la même langue que celle que nous utilisons entre nous ? Pourquoi pas ? Comment pouvons-nous communiquer avec les robots ? Comment appelle-t-on cette "façon de communiquer" avec les machines ?
		15-20 minutes	Dites aux élèves qu'ils vont apprendre à leur Bee-Bot nos habitudes quotidiennes.	Si l'enseignant le juge nécessaire, il peut revoir les routines quotidiennes.
activité principale		10-15 minutes	Expliquez à la classe que le robot Bee-Bot nous aidera à montrer nos routines à nos camarades de classe. Concevoir un programme étape par étape et transmettre les instructions au robot.	L'enseignant peut motiver les élèves en leur posant la question suivante. Voulez-vous que le robot nous montre nos habitudes quotidiennes ?

Plan de la leçon

	Durée	Guide	Observations
activité principale	5-10 minutes	<p><u>Activités guidées :</u></p> <p>1. Divisez la classe en groupes de 4 élèves</p> <p>2. Chaque groupe doit disposer du matériel suivant</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tableau avec 16 activités quotidiennes placées dans un carré de 4 x 4 - 1 jeu de cartes flash sur les routines quotidiennes (1) - 1 jeu de cartes de commandement Bee-Bots - 1 robot Bee-bot 	<p>Il est recommandé de découper le matériel pour la leçon. Ainsi, les élèves n'auront qu'à créer le tableau.</p> <p>(1) Il y a plusieurs cartes vierges. Les élèves peuvent dessiner des activités pour compléter le jeu.</p>
	5-10 minutes	<p><u>Activités guidées :</u></p> <p>3. Expliquez aux élèves l'objectif du jeu : Le robot doit montrer la séquence d'activités que les membres du groupe effectuent chaque jour.</p> <p>4. Expliquez que nous allons réaliser la séquence d'activités étape par étape. Nous commencerons par quatre activités et nous les ajouterons une à une.</p>	<p>Faites remarquer aux élèves qu'il n'y a pas une seule séquence d'activités valable. Chaque groupe peut choisir les activités qu'il juge appropriées en fonction de sa vie quotidienne (par exemple, certains enfants prennent leur petit-déjeuner en pyjama et d'autres après s'être habillés).</p>
	20-30 minutes	<p><u>Activités guidées :</u></p> <p>5. Créez le tableau avec les routines quotidiennes, dans l'ordre convenu. Les routines doivent être placées de manière à former un tableau de 4 x 4 (un exemple peut être celui proposé dans le document "Bee-bot Board").</p>	<p>L'enseignant peut attribuer des jours, des vacances ou des week-ends spécifiques à chaque groupe (de manière à ce que les habitudes soient différentes).</p> <p>Les élèves peuvent dessiner des activités sur les cartes vierges pour compléter le jeu (facultatif).</p>

Plan de la leçon

	Durée	Guide	Observations
activité principale	20-30 minutes	<p><u>Activités guidées :</u></p> <p>6. Une fois le tableau préparé avec les activités quotidiennes dans l'ordre. Expliquez aux élèves que nous allons apprendre au robot les quatre premières actions.</p> <ul style="list-style-type: none">- Les élèves doivent mettre les quatre premières activités dans l'ordre (en utilisant les cartes flash des activités).- Les élèves développeront l'algorithme à l'aide des cartes de commandes. Effectuer une séquence de mouvements que le robot doit répéter. (en commençant toujours par la "boîte de départ"). (1)- Vérifier la séquence au sein du groupe. (2)- Programmer le robot pour qu'il exécute la séquence indiquée sur les cartes de commande.- Exécutez le programme pour vérifier que le robot affiche les quatre activités dans le même ordre que les flashcards (3).	<p>(1) L'enseignant peut se demander : comment "apprendre" au robot à afficher la séquence d'activités sur le tableau ?</p> <p>Il faut écrire un programme avec les symboles appropriés et le transmettre au robot.</p> <p>(2) La séquence de mouvements doit être validée par tous les membres des groupes.</p> <p>(3) Si le robot n'effectue pas l'action souhaitée, les membres de l'équipe travailleront ensemble pour trouver et résoudre le problème.</p>

Plan de la leçon

	Durée	Guide	Observations
activité principale	10 minutes	<p><u>Activités guidées :</u> 7a. Ajoutez la cinquième activité à la séquence. Pour ce faire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajouter la cinquième activité à la liste des routines quotidiennes (flashcards routines) (1) - Ajouter les commandes nécessaires à l'algorithme pour inclure la cinquième activité à la séquence (cartes de commandes) (2) 	<p>(1) L'élève doit choisir la cinquième action selon l'ordre établi au tableau. (2) La séquence de mouvements doit être validée par tous les membres des groupes.</p>
	5- 10 minutes	<p><u>Activités guidées :</u> 7b. Vérifier la séquence à l'intérieur du groupe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmer la nouvelle activité dans le robot - Faites fonctionner le robot et vérifiez. 	<p>Si le robot n'effectue pas l'action souhaitée, les membres de l'équipe travailleront ensemble pour trouver et résoudre le problème.</p>
	30 minutes	<p><u>Activités guidées :</u> 8. Répétez l'étape précédente (7), jusqu'à ce que le robot effectue correctement toutes les activités quotidiennes.</p>	<p>Il est recommandé de suivre les groupes pour s'assurer que tous les membres participent à toutes les tâches..</p>
évaluation	30-40 minutes	<p>Each group should present how their robot goes through its daily routine to the rest of the class. The teacher will supervise the presentation to evaluate the students.</p>	<p>The teacher should encourage the participation of all members of the group. In order to assess whether all students have participated and achieved the proposed objectives.</p>

Plan de la leçon

	Durée	Guide	Observations
activité principale	10 minutes	<p><u>Activités guidées :</u></p> <p>9. Pour chaque groupe, modifiez l'ordre de deux cartes d'instructions (cartes de commande). Demandez aux élèves de reprogrammer le robot avec la nouvelle séquence.</p> <p>Faites fonctionner le robot et vérifiez qu'il n'est pas capable d'exécuter les séquences dans le bon ordre.</p>	<p>Demandez aux élèves : Le robot a-t-il suivi la routine quotidienne illustrée sur les Flashcards ? Qu'avons-nous changé dans ce dernier programme ? Qu'est-ce qui a changé dans ce dernier programme ? L'ordre des étapes est-il important pour atteindre l'objectif ?</p> <p>Les élèves doivent comprendre que l'ordre des instructions est déterminant pour le résultat final.</p>
évaluation	30-40 minutes	<p>Chaque groupe doit présenter au reste de la classe la routine quotidienne de son robot.</p> <p>L'enseignant supervisera la présentation afin d'évaluer les élèves.</p>	<p>L'enseignant doit encourager la participation de tous les membres du groupe. Afin d'évaluer si tous les étudiants ont participé et atteint les objectifs proposés.</p>

Exercice d'évaluation

1. L'élève a été capable de travailler en coopération au sein d'un groupe pour résoudre un problème :
 - Il/elle a respecté l'opinion et les suggestions des autres.
 - Il/elle a assumé la responsabilité de ses tâches
 - Il a participé activement à la leçon.
2. Les élèves doivent savoir comment réaliser un programme complexe pour le robot Bee-Bot.
 - Identifier l'objectif et travailler étape par étape pour atteindre la solution.
 - Concevoir le programme original pour effectuer les mouvements
 - Ajouter des fonctions supplémentaires à la séquence
 - Savoir transmettre les mouvements au robot.
3. Les élèves doivent savoir que l'ordre des instructions/étapes d'un programme est important. Lorsque l'enseignant change l'ordre de deux instructions, les élèves doivent être capables d'associer que le robot n'a pas exécuté la séquence correctement car l'ordre des étapes est important.
4. Les élèves ont pu réaliser un programme complexe pour le robot Bee-Bot. Décomposer le problème en parties plus simples

Conclusions et recommandations

- Avant d'effectuer cette leçon, il est recommandé de compléter le plan de leçon précédent (Programmons notre premier robot Bee-bot).
- L'idée de cette leçon est de transmettre aux élèves la curiosité pour la robotique d'une manière simple et amusante.
- Il est important que les élèves perdent leur peur de faire des erreurs. Au cours de cette leçon, ils peuvent apprendre que faire des erreurs fait partie du processus.
- Si les élèves éprouvent des difficultés à partager les fonctions de manière autonome, les rôles utilisés dans la leçon précédente peuvent être utilisés.