

Exemple n°26 de séquence

Thème de séquence

Aménager un espace.

Problématique

Comment aménager une serre géodésique ?

Positionnement dans le cycle 4



Situation déclenchante possible

Un film, une illustration ou un article montrant la culture sous serre.

Prérequis

Savoir utiliser et rechercher des informations sur un réseau.

Présentation de la séquence

Une serre doit être aménagée afin de permettre au personnel de circuler dans la serre pour entretenir les plantations. Cette séquence permet de travailler sur le design et la modélisation des bacs contenant les plantes. Elle pourra être suivie des séquences « Comment assurer la régulation d'une température ? » et « Comment rendre automatique le fonctionnement d'un système ? » présentées dans l'outil d'aide à l'élaboration de progression pédagogique en technologie.

Références au programme

COMPÉTENCES		THÉMATIQUES DU PROGRAMME		CONNAISSANCES
CT 1.3	Rechercher des solutions techniques à un problème posé, expliciter ses choix et les communiquer en argumentant.	DIC.1.5	Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.	Design, innovation et créativité, veille, représentation de solutions (croquis, schémas, algorithmes), réalité augmentée, objets connectés.
CT 2.1	Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes.	DIC.1.1	Identifier un besoin (biens matériels ou services) et énoncer un problème technique.	Besoin, contraintes, normalisation.
		DIC.1.2	Identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet technique existant ou à créer.	Principaux éléments d'un cahier des charges.
CT 5.1	Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.	MSOST.2.2	Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet. Interpréter le comportement de l'objet technique et le communiquer en argumentant.	Notions d'écart entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de la simulation.
CS 1.8	Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver.	MSOST.2.1	Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver.	Outils de description d'un fonctionnement, d'une structure et d'un comportement.

Retrouvez Éduscol sur



Proposition de déroulé de la séquence

SÉANCE 1	SÉANCE 2	SÉANCE 3
Question directrice		
Qu'est-ce qu'une serre géodésique ? Comment réaliser son prototype ?	Comment prendre en compte les différentes contraintes pour agencer la serre ?	Quelles solutions d'agencement proposer pour cette serre ?
Activités		
Construire la serre.	Recherche documentaire, production de croquis.	Chaque équipe crée une modélisation des bacs à fleurs et une répartition dans la serre. Les propositions sont déposées en ligne et soumises à un vote.
Démarche pédagogique		
Résolution de problème.	Résolution de problème.	Résolution de problème.
Conclusion/bilan		
Dimensionner une structure avec un simulateur.	<ul style="list-style-type: none"> Repérer les différentes contraintes. Proposer une réponse adaptée pour chaque contrainte. 	Définir ce qu'apporte une simulation.
Ressources		
<ul style="list-style-type: none"> document sur les normes, document sur situation déclenchante, CDCF. 	<ul style="list-style-type: none"> espace partagé, CDCF, plans d'implantation. 	<ul style="list-style-type: none"> modeleur volumique Sketchup, cloud, outil de questionnaire en ligne.

Éléments pour la synthèse de la séquence (objectifs)

Pour la conception d'un objet, il est indispensable de prendre en compte les contraintes et les normes liées à son fonctionnement et à la sécurité. Des modélisations peuvent permettre de simuler l'implantation et la répartition des bacs. La simulation facilite la résolution de problèmes techniques en permettant de prévoir virtuellement les fonctionnements réels d'un système.

Piste d'évaluation

Réalisation de bacs à fleurs conformes aux contraintes.

Liens possibles avec les EPI ou les parcours (Avenir, Citoyen, PEAC)

- Corps, santé, bien-être, sécurité
- Culture et création artistiques
- Transition écologique et développement durable
- Information, communication, citoyenneté
- Langues et cultures de l'Antiquité
- Langues et cultures étrangères ou régionales
- Monde économique et professionnel
- Sciences, technologie et société

Retrouvez Éduscol sur

