

GROOMY-BARRIERE-4ÈME

PROGRAMME TECHNOLOGIE

Progression DidactX - animations/vidéos

ORGANISATION DE CLASSE CONSEILLÉE

SÉQUENCE N°1 PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES		
Situation-Problématique N°11-Quel est l'intérêt d'automatiser les tâches	Le besoin	Projection TBI commune ou écoute individuelle
L'énoncé du besoin	La validation du besoin	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Les fonctions répondent au besoin	Drôle de tableau, le Cahier des charges fonctionnel	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Activité N°11- Expression du besoin et CDCF d'un sèche-mains	Activité N°12- Expression du besoin et CDCF d'un ascenseur	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Activité N°13- Expression du besoin et CDCF d'un garage	Questionnaire N°1	Travail de groupe + synthèse
		Travail de groupe + synthèse
		Exercice individuel ou contrôle
		Exercice individuel ou contrôle
SÉQUENCE N°2-LES SYSTÈMES AUTOMATISÉS		
Situation-problème N°2-Comment définir un système automatique...	Les systèmes techniques	Projection TBI commune ou écoute individuelle
La structure des systèmes techniques	La modélisation d'un système automatisé	Projection TBI commune ou écoute individuelle
L'organigramme	Exemple d'organigramme de feux de signalisation	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Exemple d'organigramme d'écluse	Activité N°21-Culture des systèmes automatisés	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Description du fonctionnement d'un SÈCHE-MAINS	Activités N°22-Scénarios et organigrammes	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Questionnaire N°2		Projection TBI commune ou écoute individuelle
		Travail de groupe ou individuel + synthèse
		Exercice individuel ou contrôle
SÉQUENCE N°3-LE MATERIEL GROOMY		
Situation-problème N°3-Quelles sont les propriétés de notre système G	Le système Groomy - généralité	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Les capteurs et actionneurs GROOMY les plus courants	Le bloc d'interface - sa connexion	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Des maquettes pour GROOMY - exemple de connexion	Activité N°31-Groomy - structure d'un système piloté	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Questionnaire N°3		Travail de groupe ou individuel + synthèse
		Exercice individuel ou contrôle
SÉQUENCE N°4-PROGRAMMATION-DÉCOUVERTE DU LOGICIEL Groomy SysML		
Situation-problème N°4-Comment utiliser le logiciel GROOMYSysML...		Projection TBI commune ou écoute individuelle
		Projection TBI commune ou écoute individuelle

Activité N°41-Groomy SysML - communiquer avec GROOMY	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Commencer un programme	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Affecter les entrées et sorties	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Simuler un programme	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Modifier un programme	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Réaliser un sous-programme	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Insérer quelques fonctions de base	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Tester avec l'interface GROOMY	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Activité N°42-Groomy SysML -programmations et fonctions	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Questionnaire N°4	Exercice individuel ou contrôle

SÉQUENCE N°5-MISE EN ŒUVRE GLOBALE D'UNE BARRIÈRE AUTOMATISÉE

Projection TBI commune ou écoute individuelle

Situation-problème N°5-Comment analyser et décrire le fonctionnement	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Observation de la maquette d'une barrière de parking	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Activité N°51-Décrire par intuition, le fonctionnement de la maquette	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Les capteurs et actionneurs et structure de notre maquette	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Activité N°52-Désigner les rôles de chaque élément du système	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Protocole de câblage de la maquette	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Lancer le programme et piloter le garage	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Ecouter l'histoire d'un usager et tester la maquette	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Activité N°53-Les éléments qui reçoivent ou transmettent des informations	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Activité N°54-Approche scénarisée de l'organigramme de fonctionnement	Travail de groupe ou individuel + synthèse

SÉQUENCE N°6-PROGRAMMATION PROGRESSIVE D'UNE BARRIÈRE AUTOMATISÉE

Projection TBI commune ou écoute individuelle

Situation-problème N°6-Comment programmer le comportement de notre barrière	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Préparations de base à notre travail	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Effectuer les premier pas de programmation	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Activité N°61 - Programmer le sous-programme FERMETURE	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Programmer le sous-programme Initialisation	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Piloter la barrière par insertion de la carte magnétique	
Activité N°62 - Programmer la présence d'un véhicule en sortie	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Régler la barrière avec la commande servomoteur	
Programmer un clignotement	
Activité N°63 - Programmer un clignotement avant fermeture	
Activité N°64 - Analyser le programme final	Travail de groupe ou individuel + synthèse

SÉQUENCE N°7-LA BARRIÈRE DE PARKING-UN SYSTÈME AUTOMATISÉ

Projection TBI commune ou écoute individuelle

Situation-problème N°7-Comment circulent les flux d'énergie et d'informations	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Description du fonctionnement d'une porte de garage automatique	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Observer la chaîne d'énergie d'une porte de garage automatique	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Observer la chaîne d'informations d'une porte de garage automatique	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Activité N°71-Chaînes d'informations et d'énergie d'une porte de garage	Travail de groupe ou individuel + synthèse

Découverte d'un portail automatique	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Observer la chaîne d'énergie d'un portail automatique	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Observer la chaîne d'informations d'un portail automatique	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Activité N°72-Chaînes d'informations et d'énergie d'un portail automatique	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Le rôle de chaque éléments dans l'automatisation de notre barrière	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Activité N°73-Chaînes d'informations et d'énergie d'une barrière de park	Travail de groupe ou individuel + synthèse

SÉQUENCE N°8-LA BARRIÈRE AUTOMATISÉE - UN PRODUIT DU COMMERCE

Situation-Problématique N°8-1- Comment ont évolué esthétique et ergo	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Histoire partielle des barrières et passages	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Activité N°81 - Technique dans l'histoire des barrières et passages	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Situation-Problématique N°8-2- Quels sont les éléments qui déterminen	Travail de groupe ou individuel + synthèse
Les différentes barrières levantes	
Etudier deux cas bien distincts	
Activité N°82- Identifier les éléments qui déterminent le coût de la barriè	Travail de groupe ou individuel + synthèse

SÉQUENCE N°9-REPRÉSENTATION NUMÉRIQUE DU GARAGE DOMOTISÉ

Situation-problème N°9 - Comment créer et compléter une représentati	Projection TBI commune ou écoute individuelle
Activité N°91- Compléter le dessin 3D de notre maquette	Travail individuel
Commencer la lisse	Travail individuel
Continuer par la lisse	Travail individuel
Finir la lisse	Travail individuel
Décorer la lisse	Travail individuel
Amorcer les parois de piliers	Travail individuel
Terminer la paroi de base	Travail individuel
Activité N°92- Terminer toutes les parois de piliers	Travail individuel
Dessiner la toiture transparente	Travail individuel
Continuer la toiture transparente	Travail individuel
Finir la toiture transparente	Travail individuel
Compléter la maquette avec la lisse	Travail individuel
Compléter la maquette avec les parois	Travail individuel
Activité N°93 - Compléter la maquette - toutes les parois	Travail individuel
Activité N°94- Compléter la maquette - les toits transparents	Travail individuel
Décorer la maquette	
Activité N°95 - Compléter la maquette - toute la décoration	
Activité N°96 - Compléter avec les modules Groomy	