

GROOMY-BARRIERE-4ÈME

PROGRAMME TECHNOLOGIE

Progression DidactX - animations/vidéos

SÉQUENCE N°1	PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES	TECHNOLOGIE - APTITUDES ET COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES
	Situation-Problématique N°11-Quel est l'intérêt d'automatiser les tâches	1.7 Choisir et réaliser une solution technique.
	Le besoin	1.4 Mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions te
	L'énoncé du besoin	1.7 Choisir et réaliser une solution technique.
	La validation du besoin	1.4 Mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions te
	Les fonctions répondent au besoin	1.7 Choisir et réaliser une solution technique.
	Drôle de tableau, le Cahier des charges fonctionnel	1.7 Choisir et réaliser une solution technique.
	Activité N°11- Expression du besoin et CDCF d'un sèche-mains	1.4 Mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions te
	Activité N°12- Expression du besoin et CDCF d'un ascenseur	1.4 Mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions te
	Activité N°13- Expression du besoin et CDCF d'un garage	1.4 Mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions te
	Questionnaire N°1	1.4 Mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions te
SÉQUENCE N°2-LES SYSTÈMES AUTOMATISÉS		
	Situation-problème N°2-Comment définir un système automatique...	4.3 Repérer dans les étapes de l'évolution des solutions techniques la nature et l'importance
	Les systèmes techniques	1.2 Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction.
	La structure des systèmes techniques	1.1 Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique.
	La modélisation d'un système automatisé	1.1 Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique.
	L'organigramme	1.1 Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique.
	Exemple d'organigramme de feux de signalisation	1.1 Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique.
	Exemple d'organigramme d'écluse	1.1 Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique.
	Activité N°21-Culture des systèmes automatisés	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
	Description du fonctionnement d'un SÈCHE-MAINS	1.2 Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction.
	Activités N°22-Scénarios et organigrammes	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
	Questionnaire N°2	1.2 Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction.
SÉQUENCE N°3-LE MATERIEL GROOMY		
	Situation-problème N°3-Quelles sont les propriétés de notre système Gro	3.3 Identifier les éléments qui composent les chaînes d'énergie et d'informations.
	Le système Groomy - généralité	3.3 Identifier les éléments qui composent les chaînes d'énergie et d'informations.
	Les capteurs et actionneurs GROOMY les plus courants	3.3 Identifier les éléments qui composent les chaînes d'énergie et d'informations.
	Le bloc d'interface - sa connexion	3.3 Identifier les éléments qui composent les chaînes d'énergie et d'informations.
	Des maquettes pour GROOMY - exemple de connexion	3.2 Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.
	Activité N°31-Groomy - structure d'un système piloté	1.2 Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction.
	Questionnaire N°3	1.2 Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction.
SÉQUENCE N°4-PROGRAMMATION-DÉCOUVERTE DU LOGICIEL Groomy SysML		
	Situation-problème N°4-Comment utiliser le logiciel GROOMYSysML...	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u

Activité N°41-Groomy SysML - communiquer avec GROOMY	1.3 Établir un croquis du circuit d'alimentation énergétique et un croquis du circuit informatique
Commencer un programme	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Affecter les entrées et sorties	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Simuler un programme	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Modifier un programme	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Réaliser un sous-programme	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Insérer quelques fonctions de base	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Tester avec l'interface GROOMY	5.9 Repérer le mode de transmission pour une application donnée.
Activité N°42-Groomy SysML -programmations et fonctions	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Questionnaire N°4	5.9 Repérer le mode de transmission pour une application donnée.

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

Situation-problème N°5-Comment analyser et décrire le fonctionnement	1.1 Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique.
Observation de la maquette d'une barrière de parking	1.1 Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique.
Activité N°51-Décrire par intuition, le fonctionnement de la maquette	1.1 Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique.
Les capteurs et actionneurs et structure de notre maquette	5.9 Repérer le mode de transmission pour une application donnée.
Activité N°52-Désigner les rôles de chaque élément du système	5.9 Repérer le mode de transmission pour une application donnée.
Protocole de câblage de la maquette	5.9 Repérer le mode de transmission pour une application donnée.
Lancer le programme et piloter le garage	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Ecouter l'histoire d'un usager et tester la maquette	1.1 Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique.
Activité N°53-Les éléments qui reçoivent ou transmettent des informa	1.3 Établir un croquis du circuit d'alimentation énergétique et un croquis du circuit informati
Activité N°54-Approche scénarisée de l'organigramme de fonctionnem	1.1 Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique.

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

Situation-problème N°6-Comment programmer le comportement de not	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Préparations de base à notre travail	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Effectuer les premier pas de programmation	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Activité N°61 - Programmer le sous-programme FERMETURE	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Programmer le sous-programme Initialisation	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Piloter la barrière par insertion de la carte magnétique	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Activité N°62 - Programmer la présence d'un véhicule en sortie	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Régler la barrière avec la commande servomoteur	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Programmer un clignotement	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Activité N°63 - Programmer un clignotement avant fermeture	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Activité N°64 - Analyser le programme final	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u

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

Situation-problème N°7-Comment circulent les flux d'énergie et d'inform	5.2 Identifier dans la chaîne de l'énergie les composants qui participent à la gestion de l'énerg
Description du fonctionnement d'une porte de garage automatique	1.2 Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction.
Observer la chaîne d'énergie d'une porte de garage automatique	1.2 Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction.
Observer la chaîne d'informations d'une porte de garage automatique	5.2 Identifier dans la chaîne de l'énergie les composants qui participent à la gestion de l'énerg
Activité N°71-Chaînes d'informations et d'énergie d'une porte de garage	5.2 Identifier dans la chaîne de l'énergie les composants qui participent à la gestion de l'énerg

Découverte d'un portail automatique	5.1 Repérer, à partir du fonctionnement d'un système automatique la chaîne : - d'information
Observer la chaîne d'énergie d'un portail automatique	3.2 Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.
Observer la chaîne d'informations d'un portail automatique	3.2 Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.
Activité N°72-Chaînes d'informations et d'énergie d'un portail automatique	3.2 Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.
Le rôle de chaque éléments dans l'automatisation de notre barrière	1.3 Établir un croquis du circuit d'alimentation énergétique et un croquis du circuit informatique
Activité N°73-Chaînes d'informations et d'énergie d'une barrière de park	5.1 Repérer, à partir du fonctionnement d'un système automatique la chaîne : - d'information

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

Situation-Problématique N°8-1- Comment ont évolué esthétique et ergo	4.2 Comparer les choix esthétiques et ergonomiques d'objets techniques d'époques différentes
Histoire partielle des barrières et passages	2.3 Vérifier la capacité de matériaux à satisfaire une propriété donnée.
Activité N°81 - Technique dans l'histoire des barrières et passages	2.3 Vérifier la capacité de matériaux à satisfaire une propriété donnée.
Situation-Problématique N°8-2- Quels sont les éléments qui déterminent	1.5 Identifier les éléments qui déterminent le coût d'un objet technique.
Les différentes barrières levantes	1.5 Identifier les éléments qui déterminent le coût d'un objet technique.
Etudier deux cas bien distincts	1.5 Identifier les éléments qui déterminent le coût d'un objet technique.
Activité N°82- Identifier les éléments qui déterminent le coût de la barrière	Mettre en relation le choix d'un matériau pour un usage donné, son coût et sa capacité de va

SÉQUENCE N°9-REPRÉSENTATION NUMÉRIQUE DU GARAGE DOMOTISÉ

Situation-problème N°9 - Comment créer et compléter une représentation	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conc
Activité N°91- Compléter le dessin 3D de notre maquette	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intég
Commencer la lisse	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conc
Continuer par la lisse	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intég
Finir la lisse	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conc
Décorer la lisse	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intég
Amorcer les parois de piliers	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conc
Terminer la paroi de base	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intég
Activité N°92- Terminer toutes les parois de piliers	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conc
Dessiner la toiture transparente	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intég
Continuer la toiture transparente	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conc
Finir la toiture transparente	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intég
Compléter la maquette avec la lisse	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conc
Compléter la maquette avec les parois	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intég
Activité N°93 - Compléter la maquette - toutes les parois	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conc
Activité N°94- Compléter la maquette - les toits transparents	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intég
Décorer la maquette	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conc
Activité N°95 - Compléter la maquette - toute la décoration	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intég
Activité N°96 - Compléter avec les modules Groomy	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conc