

GROOMY-PORTAIL-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 portail	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 DU PORTAIL COULISSANT

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 du portail coulissant	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 portail	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 DU PORTAIL COULISSANT

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 - Programmation de l'ouverture	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Affiner l'initialisation	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Activité N°62 - Programmation du sous-programme FERMETURE	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Piloter le portail par appel sur le bouton poussoir	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Activité N°63 - Programmation la présence d'un véhicule en sortie	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Activité N°64 - Programmation l'appel de la télécommande	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Activité N°65 - Programmation le clignotement à la fermeture	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u
Activité N°66 - Analyse du programme final.	5.6 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à u

SÉQUENCE N°7-LE PORTAIL 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
Fonctionnement automatique et énergétique d'une porte de garage	1.2 Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction.
Chaîne d'énergie d'une porte de garage automatisée	1.2 Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction.
Flux d'informations dans une porte de garage automatisée	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

Fonctionnement automatique et énergétique d'une barrière de parking	5.1 Repérer, à partir du fonctionnement d'un système automatique la chaîne : - d'information
Chaîne d'énergie d'une barrière de parking	3.2 Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.
Flux d'informations dans une barrière de parking	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'une barrière de parking	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 portail	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 du portail	5.1 Repérer, à partir du fonctionnement d'un système automatique la chaîne : - d'information

SÉQUENCE N°8-LE PORTAIL - UN PRODUIT DU COMMERCE

Situation-Problématique N°8- Comment analyser efficacité fonctionnelle	4.2 Comparer les choix esthétiques et ergonomiques d'objets techniques d'époques différentes
Les différents mécanismes de portails	2.3 Vérifier la capacité de matériaux à satisfaire une propriété donnée.
Choisir et configurer son portail sur catalogue	1.5 Identifier les éléments qui déterminent le coût d'un objet technique.
Activité N°81- Prise en compte des contraintes du CDCF dans la conception	1.5 Identifier les éléments qui déterminent le coût d'un objet technique.
Activité N°82- Les éléments qui déterminent le coût d'un portail automatique	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 PORTAIL

Situation-problème N°9 - Comment créer et compléter une représentation numérique	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conception
Activité N°91- Compléter le dessin 3D de notre maquette	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intégrer
Commencer par la grille du portail	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conception
Continuer par la grille du portail	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intégrer
Commencer la denture de crémaillère	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conception
Finir la denture de la crémaillère	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intégrer
Biseauter les angles de grilles	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conception
Donner son épaisseur à la grille	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intégrer
Dessiner le corps du moteur de portail	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conception
Colorer le moteur	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intégrer
Créer le pignon de l'axe moteur	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conception
Terminer le pignon et le placer sur l'axe moteur	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intégrer
Dessiner le support moteur.	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conception
Monter le moteur sur son support	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intégrer
Équiper le portail du moteur et de la grille	1.8 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conception
Activité N°92 - Compléter - Modules Groomy et télécommande	1.9 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intégrer