|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| THÉMATIQUE : **LES OBJETS MOBILES**  PROBLÉMATIQUE : **Comment transmettre la puissance et fournir l’énergie électrique nécessaire ?** | **Systèmes : Robot caméra Sofie**  **Robot aspirateur / Robot tondeuse**  **Chariot de golf / Robovolc** | **Séquence 3** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Situation dans la progression** | **1ère** | Rentrée | ✖✖✖ | Toussaint | ✖✖✖ | Noël | ✖✖✖ | Hiver | ✖✖✖ | Printemps | ✖✖✖ | Été | Durée : **12h**  **3** semaines | **EFFECTIF ELEVES** | | **HORAIRES ELEVES** | |
| Salle de cours | Labo |
| **Tale** | ✖✖✖ | ✖✖✖ | ✖✖✖ | ✖✖✖ | ✖✖✖ | **Cl. entière :** | **30** | **4h** |  |
| **Eff. réduit :** | **15** |  | **8h** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |
| Compétences développées | **Connaissances associées** | | **Classe** |
| Analyser le besoin, l’organisation matérielle et fonctionnelle d’un produit par une démarche d’ingénierie système   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Innover** | | |  | **Analyser** | | |  | |  |  |  |  | A1 | A12 |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | | **Compétences** | | | |  | **Modéliser**  **Résoudre** | | | |  |  |  |  |  | M1 |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | | **Communiquer** | | |  | **Expérimenter**  **Simuler** | | |  | | C2 |  |  |  | E1 | E2 |  |  | | Outils d’ingénierie-système : diagrammes fonctionnels, définition des exigences et des critères associés, cas d’utilisations, analyse structurelle | | 1e |
| Proposer et justifier des hypothèses ou simplification en vue d’une modélisation | Hypothèses simplificatrices | | 1e**.** |
| Prévoir l’ordre de grandeur de la mesure | Gamme d’appareils de mesure et capteurs | | 1e**.** |
| Quantifier les écarts de performances entre les valeurs attendues, les valeurs mesurées et les valeurs obtenues par simulation | Écarts de performance absolu ou relatif, et interprétations possibles | | 1e**.** |
| Rendre compte de résultats | Tableau, graphique, diaporama, carte mentale | | 1e**.** |
| Conduire des essais en toute sécurité à partir d’un protocole expérimental fourni | Règle de raccordement des appareils de mesure et des capteurs | | 1e**.** |
|  |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Activité | Activation | TP 1 | TP 2 | Apports de connaissances | Activité dirigée | Activité dirigée | Évaluation  + Correction |
| Durée | 10 min | 1h50 | 2h | 2h | 2h | 2h | 2h |
| Nb élèves | Eff. réduit | Eff. réduit | Eff. réduit | CE | Eff. réduit | Eff. réduit | CE |
| Description | Vidéo1 :Robot caméra Sofie<https://youtu.be/2U8Y93bWV70> | **Robot caméra Sofie**  Transmission de puissance    *- Réducteur*  *- Poulies-courroie*  *- Roue d’entraînement*  **TP1 :**  **Expérimentation**  **Simulation**  **Analyse des écarts** | **Robot Aspirateur**  Transmission de puissance  + Autonomie énergétique  **TP2 :**  **Expérimentation**  **Simulation**  **Analyse des écarts** | **La transmission de puissance**  Différents procédés de transmission de puissance  **Le stockage de l’énergie électrique** | **TD1 – Charriot de golf**  Transmission de puissance  + Autonomie énergétique  **Synthèse TD1** | **TD2**  **Tondeuse RL 500**  Transmission de puissance  + Autonomie énergétique  **Synthèse TD2** | Évaluation sommative  lors d'un devoir écrit.  **Système étudié :**  **Le robot mobile d’exploration volcanique**  **ROBOVOLC** |

|  |  |
| --- | --- |
| Évaluations | Évaluation formative en cours de séquence : lors du cours et des travaux dirigés.  Évaluations formatives et sommatives en cours de séquence : lors des deux activités pratiques.  Évaluation sommative en fin de séquence : intégrée dans une évaluation écrite |