|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 sommativelors 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 |