

Elaborer une séquence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Séquence n°2 | Evolution des robots | Niveau : ☐5ème  ☐4ème  ⌧3ème |
| Expression de la problématique de la séquence :  Comment les robots ont-ils évolué dans le temps ? | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Organisation de la séquence en séance | Séance 1 | Séance 2 | Séance 3 | Séance 4 |
| Intitulé de la séance | Intérêt des robots | Lignée de robots | Familles de robots et cycle de vie | Impact sur la société |
| Durée | 1h30 | 1h30 | 1h30 | 1h30 |
| Problématique de la séance | Quel est l'intérêt des robots dans notre société ? | Pourquoi les robots évoluent-ils au cours du temps ? | Comment les robots ont-ils évolué ? | Quel est l'impact des robots sur la société ? |
| Activité des élèves | **Activité 1 :** Visionner un film et répondre aux questions : Quel est le contenu de la vidéo ?  **Activité 2 :**  Sachant que la radioactivité est au maximum, comment pouvons nous aller voir l'état du réacteur ?  **Activité 3 :**  Visionner des films avec différentes utilisations de robot. Quel est l'intérêt des robots dans notre société ? | **Activité 1 :** A partir d'une frise chronologique et de vidéos, les élèves relèvent les évolutions des robots.  **Activité 2 :** rechercher les inventions à partir d'inventeurs données (date, photo,...) et identifier les différentes familles de robots (automates, robot, intelligence artificielle) | **Activité 1 :** A partir des recherches de la séance précédente créer une carte heuristique des familles et lignées des robots  **Activité 2 :** Analyser le cycle de vie d'un robot | A partir d'une vidéo et d'un texte les élèves relèvent les impacts de l'utilisation des robots dans la société occidentale.  **Activité 1 :** Comparer l'utilisation des robots en occident et en orient  **Activité 2 :** La netiquette et les comportements addictifs de l'usage des smartphones. |
| Résultats attendus | Utilité des robots en milieu hostile | Lignée,  Différence entre automate, robot et intelligence artificielle : Les premiers automates avaient pour fonction de rehausser le prestige des notables ou des princes. Puis on a essayé d'expliquer, de reproduire le vivant. On utilisait les énergies naturelles (éolienne, hydraulique), et mécaniques (engrenages). Aujourd'hui on développe l'intelligence artificielle afin d'aider les humains dans des situations complexes ou en milieu hostile | famille d'objet, cycle de vie. | Vision différente entre l'orient et l'occident  Impacts de l'utilisation de certaines ressources sur l'environnement  Règles d'usages modérés d'objets communicants |
| Démarche pédagogique | Investigation | Résolution de problème | Résolution de problème | Résolution de problème |
| Domaine du socle | D4 | D2 D4 | D1 D4 | D3 D5 |
| Compétences principales | Imaginer des réponses, matérialiser une idée en intégrant une dimension design. | Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes  Exprimer sa pensée à l’aide d’outils de description adaptés | Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes  Exprimer sa pensée à l’aide d’outils de description adaptés | Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes  Exprimer sa pensée à l’aide d’outils de description adaptés |
| Compétences associées | Identifier un besoin et énoncer un problème technique ; identifier les conditions, les contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet technique existant ou à créer | Regrouper des objets en familles et lignées  Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans des solutions techniques | Comparer et commenter les évolutions des objets en articulant différents points de vue : Fonctionnel, structurel, environnemental, scientifique, social, historique, économique  Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux  Regrouper des objets en familles et lignées | Elaborer un document qui synthétise ces comparaisons et commentaires |
| Connaissances | Besoin, contraintes, normalisation | Evolution des objets | Carte heuristique  Cycle de vie | Impacts sociétaux et environnementaux dus aux objets  Les règles d’un usage raisonné des objets communicants respectant la propriété́ intellectuelle et l’intégrité́ d’autrui. |
| Ressources | Film | Frise chronologique  Films | Procédure d'utilisation de Mindview ou Freeplane | Textes comparant la vision des robots en orient et en occident |
| Fiches connaissances associées |  | OTSCIS-1-1-FE1-L'évolution des objets  OTSCIS-1-2-FE1 comparer et commenter  OTSCIS-1-3-FE1 comparer et commenter | OTSCIS-2-1-FE3-Carte heuristique  OTSCIS-1-1-FE3-Cycle de vie | OTSCIS-1-1-FE2-Impacts sociétaux et environnementaux  OTSCIS-1-1-FE4-Règles d'un usage raisonné |

Séance 5 : séance tampon

Cette séance permet aux élèves :

* de terminer les activités (pour ceux qui seraient en retard)
* d'aller plus loin (pour ceux qui auraient tout terminé) :
* Quelles sont les conséquences d'un être humain qui est soumis à la radioactivité ?
* Quels sont les matériaux qui résistent à la radioactivité ?