

Compétences abordées en SI durant les activités :

Compétences détaillées	Notions, démarches, outils	Commentaires
Raisonner, pratiquer une démarche scientifique, expérimenter		
Travailler en équipe.	Organisation du travail collaboratif.	Les notions et les étapes sont introduites en fonction des besoins.
Sélectionner des références et des ressources documentaires spécifiques.	Marché, compétitivité, besoin, fonction, exigences, coût et valeur.	Un travail en équipe doit permettre les échanges et la prise en considération des propositions de chacun. La démarche retenue vise à valoriser l'apport du collectif.
Mettre au point un protocole expérimental (formuler des hypothèses, hiérarchiser, sélectionner, expliciter, contextualiser). Manipuler et expérimenter. Simuler à partir d'un modèle donné. Analyser les résultats obtenus.	Démarche scientifique. Mesure de grandeurs physiques, précision, écarts. Tableur, représentation graphique.	Les résultats d'expérimentations pourront faire l'objet d'un tracé de courbes.
Identifier un principe scientifique en rapport avec le fonctionnement d'un système.	Lois fondamentales.	
Matérialiser un support d'expérimentation.	Niveaux de présentation de solutions expérimentales : maquette, prototype. Appareils de mesure.	Réaliser un support d'expérimentation à partir d'éléments existants ou de fabrication simple.
Présenter et argumenter		
Exprimer une réflexion, un principe, une idée, une solution technique. Utiliser des outils de communication. Rendre compte, sous forme écrite ou orale, des résultats d'une analyse, d'une expérience, d'une recherche et d'une réflexion.	Outils de communication : cartes mentales, croquis, schémas, descriptions d'un comportement, représentations numériques.	Pour les produits ou les « ouvrages », la maquette numérique est essentiellement exploitée en lecture, sauf pour des modifications simples.

Compétences abordées en CIT durant les activités :

Compétences détaillées	Notions, démarches et outils	Commentaires
Mettre en œuvre une démarche de projet et de créativité		
Travailler en équipe.	Organisation du travail collaboratif.	Les notions et les étapes sont introduites en fonction des besoins.
Sélectionner des références et des ressources documentaires spécifiques.	Marché, compétitivité, besoin, fonction, exigences, coût et valeur.	Cet enseignement a uniquement pour fonction d'identifier des règles et des principes stimulant ou orientant la créativité et l'innovation à travers quelques projets.
S'initier au vocabulaire de l'innovation et de la créativité.	Amélioration, innovation de rupture, découvertes.	Un travail en équipe doit permettre les échanges et la prise en considération des propositions de chacun. La démarche retenue vise à révéler à l'élève sa créativité propre ainsi que l'apport du collectif.
Utiliser des méthodes de créativité.	Outils de formalisation d'une démarche.	Réalisation d'une maquette à partir d'éléments existants, modification d'un composant (comme la création d'une pièce nouvelle prototypée ou un agencement particulier, la modification d'un programme de commande, l'amélioration d'une solution technique, etc.).
Appréhender les méthodologies en design de produit.	Mobilisation de l'intuition.	
Formuler des propositions et retenir les solutions les plus pertinentes.		
Identifier les contraintes réglementaires, environnementales et économiques liées à un contexte donné.	Cycle de vie d'un produit. Contraintes dans le développement d'un produit.	
Élaborer une solution innovante.	Niveaux de présentation de solutions : maquette, prototype, produit.	
Présenter et argumenter		
Exprimer une réflexion, un principe, une idée, une solution technique. Utiliser des outils de communication. Rendre compte, sous forme écrite ou orale, des résultats d'une analyse, d'une expérience, d'une recherche et d'une réflexion.	Outils de communication : cartes mentales, croquis, schémas, descriptions d'un comportement, représentations numériques.	Pour les produits ou les « ouvrages », la maquette numérique est essentiellement exploitée en lecture, sauf pour des modifications simples.