CANEVAS DE LA TÂCHE

Bras articulé

Effectif visé:	2e cycle du secondaire (3e secondaire)
Travail d'équipe	2
Temps requis en classe :	6 périodes de 75 minutes

Intention pédagogique : (Conçu pour la formation : le contexte et les ressources sont à compléter)
La tâche a pour but de placer l'élève dans une situation où il est dans l'obligation d'utiliser le dessin technique pour répondre au mandat proposé dans la SAE. Elle permet à l'élève de développer une compréhension de l'ensemble des concepts de l'univers technologique en ce qui a trait au langage des lignes.

L'élève reçoit les dessins d'une section de prothèse. À l'aide de spécifications techniques, sous forme de dessins, l'élève doit concevoir la pièce qui vient s'insérer parfaitement dans celle-ci. Il met à l'essai son prototype.

Compétence(s) disciplinaire(s) ciblée(s):
La compétence 1 et 3 sont les principales compétences ciblées dans cette tâche. L'élève est au cœur d'une résolution de problème où il doit interpréter et produire un message à caractère technologique. Il doit proposer une solution à partir de l'interprétation de dessins techniques fournis (projections à vues multiples, isométriques, tolérances et coupes). Il doit également représenter sa solution en utilisant le langage des lignes. À partir du dessin réalisé, il doit concevoir un prototype et le mettre à l'essai.

C-1 Chercher des solutions à des problèmes d'ordre scientifique et technologique
C-3 Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et technologie

Compétence transversale ciblée:
Aucune compétence transversale n'est spécifiquement ciblée dans cette SAÉ.

Domaine général de formation	*Orientation et entreprenariat* *Axe de développement : connaissance du monde du travail, des rôles sociaux, des métiers et des professions.* L'élève joue le rôle d'un ingénieur dans le domaine de la recherche et du développement en orthopédie. Il est amené à comprendre l'interrelation qui existe entre les différents intervenants dans le domaine de la santé (médecins, orthopédistes, ingénieurs,…). De plus, il développe une compréhension des choix auxquels les concepteurs font face dans le choix des matériaux (biotechnologies).
Univers touchés et concepts	**Univers vivant :** *Système musculosquelettique (os, articulations, muscles)* Fonction des os, des articulations et des muscles Types de muscles Types de mouvements articulaires (poignet et main) **Univers technologique :** *Langage des lignes* Lignes de base

	Échelles Projections orthogonales Coupes Cotation et tolérances Standards et représentations (schémas et symboles) *Ingénierie mécanique* Liaison types des pièces mécaniques Fonctions types
Repères culturels	Institut de réadaptation de Montréal Centre de réadaptation Lucie Bruneau Les Amputés de Guerre

Mise en situation globale:
Une équipe d'ingénieurs reçoit de la firme Protho Design inc., un dossier technique comprenant les schémas et les dessins d'une prothèse de l'avant-bras et de la main. Le mandat de l'équipe d'ingénieurs est de concevoir sous forme de dessins la partie qui simule l'articulation des doigts et de réaliser le prototype en fonction des dessins réalisés.

Document de travail