

We are the makers – Scénario d'apprentissage

Cotte de mailles

1. Titre du Scénario	<i>Structures de Cottes de mailles en impression 3D</i>
2. Groupe cible	Élèves des écoles secondaires et professionnelles entre 14 et 17 ans
3. Durée	Ce scénario peut être divisé en 2 sessions différentes d'une durée de 3 heures chacune.
4. Besoins couverts par l'activité	Structure de cotte de mailles, applications de ces structures, conception 3D, importance des essais et erreurs, utilisation des supports en impression 3D
5. Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre le concept de structure de cotte de mailles. • Comprendre les propriétés d'un objet cotte de mailles • Apprendre les différents maillons utilisables • Identifier les différentes applications d'une structure de cotte de mailles dans la vie de tous les jours. • Apprendre les paramètres de base à prendre en compte pour concevoir une structure de cotte de mailles. • Exécuter les connexions afin de produire une conception 3D réussie. • Créer des conceptions 3D uniques. • Comprendre les limites des matériaux et des formes utilisés pour l'impression 3D finale. • Apprendre à identifier les erreurs après la première impression et à comprendre les modifications qui doivent être apportées pour réussir une impression.
6. Méthodologies	<ul style="list-style-type: none"> • Leçon 1: Présentation de la structure de la cotte de mailles (donnée) de l'enseignant. <ul style="list-style-type: none"> ○ Apprendre en faisant, concevoir un maillon de chaîne ○ Apprendre en faisant, concevoir les connexions de base d'une chaîne • Leçon 2: Apprentissage par la pratique, conception 3D et impression d'une structure complète de cotte de mailles
7. Lieu	Laboratoire d'impression 3D
8. Outils / Matériaux / Ressources	Projecteur, système audio, systèmes informatiques avec programmes de conception CAO, papier, crayons. Matériel numérique: présentation "Chainmail"

9. Description étape par étape de l'activité / contenu	<ol style="list-style-type: none"> 1) Leçon 1 : Présentation de la structure de cote de mailles (fournie). <ol style="list-style-type: none"> a) L'enseignant doit expliquer le concept de cote de mailles et les applications actuelles dans la vie de tous les jours. b) Ensuite, la structure de la cote de mailles peut être expliquée car elle est constituée d'un maillon de chaîne de base. c) Au moment où différents maillons de chaîne et systèmes de structures de cote de mailles sont présentés, les élèves pourraient trouver différentes façons de les connecter afin de produire un résultat différent. Ils peuvent matérialiser leurs idées avec du papier. d) Le concept de points de connexion sera analysé. e) Le concept de support et son impact sur l'impression finale seront analysés. f) Les étudiants peuvent commencer à concevoir leur propre modèle de cote de mailles en utilisant: <ol style="list-style-type: none"> i) Les maillons de chaîne fournis par l'enseignant (fournis dans le dossier "Maillons de chaîne"). ii) Des liens de chaîne trouvés sur Internet. iii) Des maillons de chaîne conçus par l'étudiant. 2) Leçon 2: Conception et impression 3D <ol style="list-style-type: none"> a) Les étudiants finaliseront leurs conceptions puis ils imprimeront leur structure de cote de mailles. b) Le support inutile sera supprimé. c) La structure devra être testée pour identifier: <ol style="list-style-type: none"> i) Souplesse ii) Pas de points cassés (tous liés) iii) Robustesse iv) Les problèmes de support (le cas échéant) qui peuvent endommager la structure. d) L'enseignant aidera les élèves à identifier les erreurs de leurs conceptions (le cas échéant) et à souligner les paramètres qui doivent être modifiés pour une meilleure impression finale. e) Les élèves imprimeront à nouveau (si nécessaire)
10. Retour d'information	<p>Leçon 1: le premier exercice est un exercice de rétroaction pour déterminer si nos élèves ont compris le concept de points de connexion dans une structure de cote de mailles. Il souligne également leur compréhension des différents maillons de la chaîne et le résultat final qu'ils produisent. La conception de leur propre cote de mailles offre une vision claire de la compréhension du concept de cote de mailles.</p> <p>Leçon 2: après le test du premier modèle de cote de mailles imprimée, nous pouvons discuter avec eux de ce qui n'a pas fonctionné et comment ils peuvent y remédier. C'est une façon de savoir si nos étudiants ont reconnu leurs projets.</p>

11. Evaluation	<p>Leçon 1: observation en classe. Nous pouvons évaluer la compréhension de nos étudiants sur les projets 3D complexes. Nous pouvons évaluer leur capacité à comprendre une conception et à effectuer des connexions complexes.</p> <p>Leçon 2: Évaluation du projet final imprimé. Nous pouvons évaluer comment nos élèves peuvent améliorer leurs conceptions en fonction de leur capacité à identifier les erreurs. Sont-ils prêts à réessayer?</p>
-----------------------	--