

We4Change : Connecter et outiller les filles et jeunes femmes pour qu'elles deviennent actrices de la transition écologique

We4Change Curriculum de l'événement Changemakers

Instructions pour l'atelier

Une introduction à l'impression 3D et à la création de votre propre objet imprimable en 3D



Authors:
Digital Leadership Institute, Belgique
2022

Cette œuvre est placée sous une licence internationale Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0. Pour consulter une copie de cette licence, visitez le site <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Mentions légales : Ce document est publié dans le cadre du projet "**Girls and Women Connecting for Environmental Change**" financé par le programme Erasmus Plus de l'Union européenne. Le soutien de la Commission européenne à la production de cette publication ne constitue pas une approbation du contenu, qui reflète uniquement le point de vue des auteurs, et la Commission ne peut pas être tenue responsable de toute utilisation qui pourrait être faite des informations qu'elle contient.

Tables des matières

Introduction	4
A propos de l'atelier.....	5
Objectifs d'apprentissage :.....	5
Instructions de mise en place :.....	5
Impliquer les élèves	5

Introduction

L'impression tridimensionnelle (3D), également connue sous le nom de fabrication additive, est une technologie qui permet de créer des objets physiques à partir de modèles numériques. Il s'agit d'une technologie révolutionnaire qui a transformé diverses industries en permettant une production plus rapide et plus efficace de conceptions complexes avec des détails compliqués. Cet essai traite de l'importance de la technologie de l'impression 3D et des raisons pour lesquelles il est essentiel de posséder les compétences nécessaires dans ce domaine.

L'un des principaux avantages de l'impression 3D est sa polyvalence, car elle peut être utilisée dans divers secteurs, notamment l'aérospatiale, l'automobile, la médecine et la mode. Dans l'industrie aérospatiale, l'impression 3D a permis la production de conceptions légères et complexes qui étaient auparavant impossibles à réaliser avec les méthodes de fabrication traditionnelles. L'industrie automobile a également bénéficié de l'impression 3D, qui permet de produire des pièces personnalisées pour différents modèles. Dans le secteur médical, l'impression 3D a permis la production de prothèses et d'implants, qui sont personnalisés pour s'adapter à l'anatomie unique de chaque patient. En outre, dans l'industrie de la mode, l'impression 3D a permis aux designers de créer des modèles uniques avec des détails complexes qui n'étaient pas possibles avec les méthodes de fabrication traditionnelles.

Un autre avantage important de l'impression 3D est la rentabilité et la rapidité de la production. Avec les méthodes de fabrication traditionnelles, la création d'un prototype peut prendre des semaines, voire des mois, et elle est souvent coûteuse. En revanche, l'impression 3D permet de créer un prototype en quelques heures ou quelques jours, et ce à moindre coût. Cela permet d'accélérer le développement et l'essai des produits, ce qui peut faire gagner beaucoup de temps et d'argent aux entreprises.

Il est essentiel de posséder les compétences nécessaires en matière de technologie d'impression 3D sur le marché du travail actuel, car il s'agit d'un secteur en pleine croissance qui demande de plus en plus de professionnels qualifiés. Les compétences requises dans ce secteur comprennent la connaissance des logiciels de conception 3D, de la technologie d'impression 3D et la capacité à résoudre des problèmes techniques. Les personnes possédant ces compétences peuvent trouver un emploi dans divers secteurs, notamment l'ingénierie, la conception de produits et la recherche et le développement.

A propos de l'atelier

Cet atelier présente aux participants le secteur de l'impression 3D, en montrant ce qu'est la fabrication additive, quels sont ses avantages et son potentiel pour l'avenir de la fabrication. L'exercice proposé par cet atelier apprendra aux participants à concevoir des objets imprimables en leur faisant fabriquer un modèle 3D d'un porte-clés ayant la forme du logo We4Change dans Tinkercad. Cela leur permettra de comprendre les principaux éléments de la conception 3D et la meilleure façon de concevoir des objets pour eux-mêmes à l'aide de programmes de modélisation 3D.

Objectifs d'apprentissage :

- Les élèves comprendront ce qu'est l'impression 3D, comment elle peut faire progresser l'industrie de la production et ses effets positifs sur la planète.
- Les étudiants seront capables de naviguer dans un programme de modélisation 3D et de créer leurs propres objets imprimables.

Instructions de mise en place :

- Une salle d'atelier
- Une bonne connexion internet (WiFi)
- Accès à un ordinateur
- Un compte sur Tinkercad (<https://www.tinkercad.com>)

Impliquer les élèves

Il est essentiel de faire participer les élèves à un atelier de conception 3D pour les aider à comprendre les concepts et à développer les compétences nécessaires. Voici quelques conseils pour faire participer les élèves à un atelier de conception 3D :

- Rendez-le interactif : Au lieu de se contenter d'enseigner les concepts, créez des activités interactives qui permettent aux étudiants d'appliquer ce qu'ils ont appris. Par exemple, donnez-leur pour tâche de concevoir un objet simple et demandez-leur de travailler en groupes pour trouver différentes solutions.
- Utiliser des exemples pertinents : Utilisez des exemples du monde réel pour montrer aux étudiants les applications pratiques de la conception 3D. Cela

les aidera à comprendre la pertinence des compétences qu'ils acquièrent et les motivera à poursuivre leur apprentissage.

- Démontrer le processus : Montrez aux étudiants le processus complet de la conception 3D, du début à la fin. Cela leur donnera une idée de ce qui les attend et les rendra plus confiants dans leurs capacités.
- Fournir un retour d'information : Donnez un retour d'information sur le travail des élèves, qu'il soit positif ou constructif. Cela les aidera à s'améliorer et à prendre confiance en leurs capacités.
- Utilisez des aides visuelles : Utilisez des aides visuelles, telles que des images et des vidéos, pour aider les étudiants à mieux comprendre les concepts. Cela rendra l'atelier plus attrayant et plus mémorable.
- Fournir des ressources : Fournissez aux étudiants des ressources, telles que des tutoriels, des vidéos et des modèles, auxquelles ils pourront se référer après l'atelier. Cela les aidera à continuer à apprendre et à améliorer leurs compétences.