



« L'impression 3D accélère l'apprentissage, en concentrant les étudiants sur la conception et la technique plutôt que sur le savoir-faire personnel. Les étudiants peuvent également utiliser des géométries et des courbes plus complexes, car leurs possibilités ne sont plus limitées par les contraintes imposées par les méthodes soustractives et les outils manuels. »

Alex Wong / Dunwoody College of Technology

La StratasyS F370 est simple à utiliser pour les étudiants. Sa vitesse et sa précision permettent de tester rapidement leurs idées innovantes.

#### ÉTUDE DE CAS

# Élargir le champ d'apprentissage

## GRÂCE À L'IMPRESSION 3D, LES ÉTUDIANTS DU DUNWOODY COLLEGE OF TECHNOLOGY ACQUIÈRENT DES COMPÉTENCES TRÈS RECHERCHÉES

Le Dunwoody College of Technology (Dunwoody) a été fondé à Minneapolis, dans le Minnesota, en 1914. Sa vocation est de fournir un enseignement technique rigoureux et tourné vers le monde industriel. Son statut de lycée technique le plus ancien de la région et sans but lucratif a valu à Dunwoody sa renommée internationale, qui repose sur la réussite de son approche.

Dunwoody offre une formation appliquée, pratique, dans laquelle l'impression 3D joue un rôle essentiel. Les étudiants apprennent à acquérir un esprit critique et des compétences pratiques applicables au monde réel, ce qui est très recherché aujourd'hui. « Au cours des trois dernières années, l'impression 3D a connu un élan extraordinaire à Dunwoody et les étudiants recherchent des programmes d'études centrés sur cette technologie », affirme E.J. Daigle, responsable du département robotique et fabrication de Dunwoody.

**stratasys**

LA SOCIÉTÉ DE SOLUTIONS D'IMPRESSION 3D™

## Apprendre à tirer parti de l'impression 3D

Pour les étudiants du programme d'ingénierie, projet et conception, l'apprentissage de compétences et connaissances théoriques tant convoitées requiert également une profonde expérience pratique, qui est acquise grâce aux imprimantes 3D du lycée.

« Au cours de leur première année, les étudiants apprennent à lire des plans et à utiliser le logiciel SolidWorks », explique Alex Wong, instructeur au sein du département ingénierie, projet et conception. « En deuxième année, nous passons à l'application de ces connaissances et nous réalisons de nombreuses impressions 3D, dans lesquelles les étudiants utilisent des situations du monde réel pour résoudre des problèmes de conception et créer de nouveaux produits. »

Parmi les cours pratiques, les étudiants doivent réaliser un projet de conception d'un coupe-bordures à gazon ou d'un putter de golf afin de maîtriser les processus de fabrication. Les étudiants apprennent également à tirer parti de l'impression 3D au cours du processus de développement du produit, via la vérification des concepts, la validation des conceptions et la réalisation d'essais fonctionnels.

« Dans le projet de coupe-bordures, l'une des équipes d'étudiants avait conçu son prototype avec une protection pour les mains », explique Wong. « Le modèle CAO semblait parfait, mais quand ils l'ont imprimé en 3D et qu'ils ont pu le tenir en main, ils ont trouvé qu'il était trop petit et peu ergonomique. Mais grâce à nos imprimantes 3D, ils ont pu modifier rapidement leur conception. »

Le projet de conception de putter de golf, rationalisé grâce aux imprimantes 3D de Dunwoody, a permis aux étudiants de chercher, d'innover et d'affiner leurs concepts tout en respectant les normes strictes de l'Association américaine de golf.

« Sans imprimante 3D, la leçon aurait dû être réalisée avec des modèles en bois taillés à la main », souligne Wong. « L'impression 3D accélère l'apprentissage, en concentrant les étudiants sur la conception et la technique plutôt que sur le savoir-faire personnel. Les étudiants peuvent également utiliser des géométries et des courbes plus complexes, car leurs possibilités ne sont plus limitées par les contraintes imposées par les méthodes soustractives et les outils manuels. »

## Affiner les concepts et façonner l'avenir

L'impression 3D permet aux étudiants d'ajuster leurs concepts à chaque étape du processus de développement du produit. Cette méthode est plus rapide que jamais et permet aux étudiants de garantir leur réussite grâce à une technologie dont la rapidité, la précision et la fiabilité sont en progression constante.

Un nouvel avantage pour les étudiants et les enseignants de Dunwoody est l'acquisition de l'imprimante 3D Stratasys F370™, conçue pour accélérer et simplifier le flux de travail. « La vitesse de la Stratasys F370 est un grand avantage », affirme Wong. « Son utilisation est intuitive et l'aperçu graphique en 3D du logiciel GrabCAD Print aide les étudiants à diagnostiquer certains problèmes, comme ceux liés aux parois fines ou aux trajectoires d'outil avant l'impression. »

La Stratasys F370 est simple à utiliser pour les étudiants et la possibilité d'utiliser d'autres matériaux enthousiasme les étudiants et l'instructeur. « Auparavant, nous étions limités à l'ABS, mais nous pouvons désormais imprimer en ASA, en couleur, ou encore utiliser le PLA, rapide et bon marché », précise Wong. « La possibilité de choisir le matériau pour répondre aux exigences du projet est fantastique. »

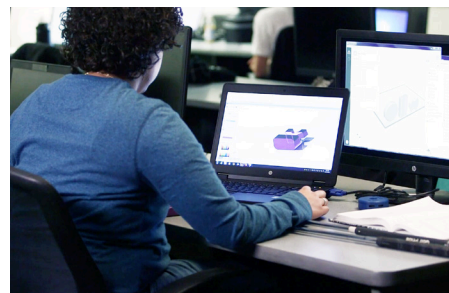
À Dunwoody, l'impression 3D ne sert pas seulement à présenter le prototypage aux étudiants. C'est un outil puissant, qui apprend à résoudre des problèmes et à collaborer, deux compétences très recherchées sur le marché du travail. L'imprimante Stratasys F370 rend l'utilisation de cet outil à la fois plus simple et moins coûteuse.



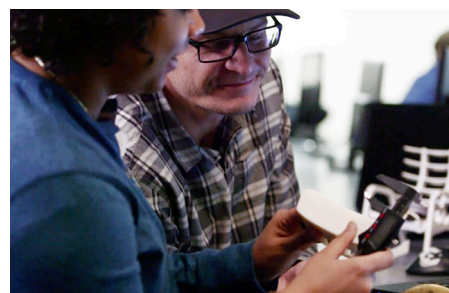
Les étudiants du programme ingénierie, projet et conception de Dunwoody utilisent l'imprimante 3D Stratasys F370 pour vérifier leur conception de putter de golf.



Les étudiants vérifient et affinent leurs conceptions de produit avec des prototypes précis et durables imprimés en 3D.



L'aperçu graphique en 3D du logiciel GrabCAD Print aide les étudiants à diagnostiquer les problèmes de conceptions avant d'imprimer en 3D.



Les cours pratiques apprennent aux étudiants les processus de fabrication et leur montrent comment tirer parti de l'impression 3D pendant le développement du produit, via la vérification des concepts, la validation des conceptions et la réalisation d'essais fonctionnels.

**stratasys**

STRATASYS.COM

Certification ISO 9001:2008

### SIÈGE

7665 Commerce Way,  
Eden Prairie, MN 55344  
+1 800 801 6491 (appel gratuit  
aux États-Unis)  
+1 952 937 3000 (Intl)  
+1 952 937-0070 (Fax)

2 Holtzman St., Science Park,  
PO Box 2496  
Rehovot 76124, Israël  
+972 74 745 4000  
+972 74 745 5000 (Fax)