Formulaire OSEntreprendre

Thème 1 : De l’idée au projet

Au Cégep de Sherbrooke, le département de génie électrique est sur le point de mettre à jour le programme de **Technologies de systèmes ordinés (TSO)**, qui sera désormais appelé **Électronique programmable**. Dans le cadre de ce nouveau programme, les professeurs Louis-Philippe Gauthier et Samuel Faucher ont lancé un projet ambitieux : la fabrication d'une trottinette électrique, en collaboration avec les étudiants finissants des programmes de TSO et de génie mécanique. Les étudiants en TSO font la conception et l’intégration du système d’affichage, tandis que les étudiants en génie s’occupent de concevoir et de fabriquer le boîtier de la trottinette.

Ce projet s’inscrit dans une volonté de répondre aux défis actuels de mobilité durable tout en offrant aux étudiants une formation concrète et innovante. La trottinette sera intégrée dans les nouveaux laboratoires du département, où les étudiants de deuxième année reproduiront et souderont les circuits imprimés, renforçant leur apprentissage pratique.

L’un des aspects les plus intéressants de ce projet réside dans son caractère interdisciplinaire. En combinant les compétences des étudiants en électronique et en génie mécanique, cette initiative leur permet de voir concrètement comment les différentes branches de l'ingénierie peuvent se compléter pour aboutir à la création d'un produit fini. Chaque étape du projet, de la conception initiale à l’assemblage final, sera une occasion pour les étudiants de travailler en équipe, d’affiner leurs compétences techniques et de comprendre les défis de l’ingénierie dans un contexte réel de conception de produit.

Pour ce projet, l’équipe entrepreneuriale, constituée de deux étudiants en TSO en collaboration avec des étudiants en génie mécanique, a pour défi de concevoir un système d’affichage intuitif pour la trottinette. Ce système offrira à l’utilisateur la possibilité de suivre en temps réel des informations essentielles, telles que la vitesse, la consommation d’énergie et le niveau de charge de la batterie. Ces données seront affichées en temps réel sur une interface simple et intuitive, intégrée à un petit écran tactile situé sur le guidon de la trottinette. Ce module offrira également une sécurité renforcée grâce à un détecteur d’orientation qui coupe automatiquement le moteur en cas de chute de la trottinette sur le côté.

De leur côté, les étudiants en génie mécanique se concentreront sur la conception du châssis de la trottinette. Leur défi sera de créer un châssis solide et léger, en utilisant des matériaux adaptés à la fabrication d’un produit durable et fonctionnel. Le châssis sera conçu pour être compact et facile à manipuler, avec un guidon pliable pour permettre un rangement pratique. Ce design sera aussi capable de supporter le poids de deux personnes évitant des bris potentiel en tenant compte des contraintes de légèreté.

Afin de promouvoir le nouveau programme d’électronique programmable, l’équipe s’est mis comme défi de concevoir et de fabriquer deux trottinettes. Ces trottinettes serviront d’outils promotionnels pour les élèves du secondaire visitant le Cégep pendant les portes ouvertes. L’objectif est de créer une trottinette représentant le département de génie électrique et une autre pour le département de génie mécanique. Cela donnera une opportunité aux futurs étudiants du programme de vivre le résultat d’un projet entièrement conçu et fabriqué par les élèves et les professeurs du Cégep de Sherbrooke, leur donnant une bonne idée des projets potentiel qui les attend dans ce parcours.

Dans le but de promouvoir l’esprit entrepreneurial et de valoriser les compétences acquises, des courses de démonstration entre les deux départements auront lieu. Cela offrira une occasion unique de mettre en lumière les réalisations des étudiants tout en démontrant l’application concrète de leurs travaux dans un cadre dynamique et engageant.