

Articulation objectifs activités

Objectifs spécifiques (selon la taxonomie de Bloom)	Activités prévues	Justifications
<p>1. Analyser et concevoir des pièces de formes standards et complexes telles que des moules et des matrices.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assimiler les différentes formes surfaciques à travers des concepts mathématiques et des exemples durant le cours et via des vidéos. 2. Concevoir des différentes de formes de pièces standards et complexes à l'aide du logiciel SolidWorks dans les séances de TPs 1^{ère} partie en utilisant les différents aspects mathématiques étudiés. 3. Analyser les pièces 3D conçus en modifiant des différents paramètres de conception en but d'avoir une bonne modélisation faisable en usinage CNC. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Renforcement des connaissances théoriques : Les concepts mathématiques et les exemples vus en cours et dans les vidéos fournissent une base solide de connaissances théoriques nécessaires pour la conception de formes complexes. 2. Développement de compétences techniques : La pratique de la modélisation 3D avec SolidWorks permet de développer des compétences techniques essentielles en CAO, un outil indispensable pour les ingénieurs en conception. 3. Compréhension de la faisabilité : L'analyse et l'optimisation des modèles pour l'usinage CNC permettent aux étudiants de comprendre les exigences pratiques et les limitations de la fabrication, une compétence indispensable pour tout concepteur.
<p>2. Simuler le processus d'usinage pour vérifier la faisabilité et optimiser les opérations.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. A travers les séances de TPs 2^{ème} partie, les étudiants seront capables de générer le programme d'usinage CN (G-code) après avoir passé par les étapes d'usinage virtuel en utilisant le logiciel CamWorks. 2. Editer et modifier les différents paramètres d'usinage CN. 3. Simuler le parcours d'outils et les détecter les éventuelles interférences entre les différents éléments de la machine-outil 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compréhension du processus d'usinage : Les étudiants apprennent à générer et interpréter le G-code, une compétence essentielle pour contrôler les machines CN et comprendre le lien entre la conception et la fabrication. 2. Optimisation des opérations : En éditant et modifiant les paramètres d'usinage, les étudiants acquièrent la capacité d'optimiser les opérations

Articulation objectifs activités

		<p>pour améliorer la qualité, la précision et l'efficacité de l'usinage, tout en réduisant les coûts et les risques d'erreurs.</p> <p>3. Vérification de la faisabilité : La simulation des parcours d'outils permet de vérifier la faisabilité du processus d'usinage, d'identifier et de résoudre les problèmes potentiels avant de commencer l'usinage réel, assurant ainsi une fabrication sans heurts et efficace.</p>
<p>3. Évaluer et valider les programmes d'usinage générés automatiquement en interprétant les résultats et en effectuant des vérifications nécessaires</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Introduire les programmes CN générés auparavant dans la machine CN puis les vérifier avant le lancement.2. Vérifier et valider les paramètres d'usinage avant exécution du programme CN.3. lancement du programme CN, puis vérification et contrôle des résultats (pièce obtenue) par rapport le modèle initial.	<ol style="list-style-type: none">1. Prévention des erreurs et optimisation des opérations : En introduisant et en vérifiant les programmes CN avant le lancement, les étudiants peuvent détecter et corriger les erreurs potentielles, assurant ainsi une exécution sans heurts.2. Assurance de la qualité et de la conformité : La vérification et la validation des paramètres d'usinage avant l'exécution garantissent que les conditions de coupe sont optimisées pour la qualité, la précision et l'efficacité.3. Validation pratique des résultats : Le lancement du programme et la vérification des pièces usinées permettent de s'assurer que les pièces produites répondent aux spécifications et tolérances requises, offrant une validation concrète de l'efficacité du programme d'usinage.