

Objectifs de la SAE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés**A l'issue de cette SAE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :**

- BC1.1 : Manager une équipe de collaborateurs et contribuer au développement des diverses compétences collectives et individuelles
- BC1.2 : Travailler avec une grande diversité des équipes (pluridisciplinaires, internationales et multiculturelles) internes ou externes et capitaliser leur savoir-faire pour un progrès continu
- BC1.3 : Identifier les éléments de contexte d'un projet et les formaliser : besoins exprimés par un client, politique de l'entreprise, aspects réglementaires...
- BC1.4 : Adopter un comportement éthique et transparent au regard de la responsabilité sociétale et environnementale
- BC1.5 : Appliquer des stratégies de pilotage de projets en mettant en œuvre des démarches d'innovation et de créativité
- BC1.6 : Structurer un discours et/ou un support en faisant preuve de clarté, de pédagogie et de concision
- BC1.8 : Effectuer une recherche documentaire
- BC2.1 : Identifier les éléments de contexte d'un projet et les formaliser : besoins exprimés par un client (analyse fonctionnelle), politique de l'entreprise, aspects réglementaires (normes EUROCODE, ISO, ...)
- BC2.2 : Analyser les besoins, spécifier et formaliser des exigences (cahier des charges fonctionnels)
- BC2.3 : Mettre en œuvre des méthodologies de créativité et d'innovation favorisant l'émergence de concepts nouveaux (méta-plan, benchmarking, brainstorming, ...)
- BC2.4 : Établir une preuve de viabilité d'un concept (prototypage, ...)
- BC2.5 : Prédéfinir un système en intégrant les exigences préalablement identifiées
- BC2.6 : Formaliser des solutions au moyen de représentations spécifiques (utilisation de modeleurs volumiques, représentations de plans normés, Bond graph, schémas cinématiques,...)
- BC2.7 : Identifier et intégrer les contraintes spécifiques à la réalisation (notions de APEF, ...)
- BC2.8 : Travailler avec une grande diversité des équipes (pluridisciplinaires, internationales et multiculturelles) internes ou externes et capitaliser leur savoir-faire pour un progrès continu

Plus précisément, il sera capable de :

- D'intégrer les contraintes liées aux procédés de prototypage à la conception,

- Choisir/pré-choisir un procédé de prototypage,
- Identifier les performances d'un process correspondant aux caractéristiques d'une pièce et caractériser les paramètres process,
- Intégrer les performances et les paramètres d'un process aux caractéristiques d'une pièce et considérer les contraintes économiques et temporelles (le coût, le délai).

Description de la SAE

La situation d'apprentissage appelée "Prototypage" amène les apprenants à se confronter aux problématiques liées à la réalisation d'un produit en se focalisant sur les contraintes inhérentes aux procédés de fabrication. Initiée par une phase de recherche et de synthèse des procédés de prototypage rapide usuels, la situation se poursuit par un approfondissement des limites associées au prototypage par dépôt de fil fondu. Le projet se conclut sur une mise en situation intégrative des compétences acquises au travers de la conception d'une pièce spécifique au moyen du procédé préalablement découvert. Le déroulement du projet s'accompagne de rendus de livrables intermédiaires par lesquels l'avancement est évalué : rédaction et présentation de fiches synthèse, formalisation d'un rapport d'expertise et enfin revue du projet final devant un jury composé d'experts .

Au cours de cette SAE, les procédés de prototypage qui suivent feront l'objet d'une découverte : strato-conception, imprimante à jets multiples, imprimante 3D, stéréolithographie, usinage UGV dans la mousse, résine, Dans un second temps un focus sera fait sur les performances et les paramètres associés (matériau, couleur, précision, vitesse, température..) enfin les notions de coût et délai, de faisabilité d'une pièce ou d'un assemblage seront abordées par une mise en situation pratique.

Prérequis

Cours de procédés de fabrication en tronc commun

Références

Aucun