



B.U.T. Génie Mécanique et Productique (GMP)

Diplôme **B.U.T.**

Domaine d'étude **Sciences, Technologies, Santé**

Mention **Génie Mécanique et Productique**

Parcours **Management de process industriel / Simulation numérique et réalité virtuelle / Conception et production durable**

#CONCEVOIR

#PRODUIRE

#SIMULER

#ORGANISER

Fiches RNCP n° 35467 / 35465 / 35466

Le B.U.T. GMP forme des techniciens généralistes des industries mécaniques, quel que soit le secteur d'activité, capables d'assurer la mise sur le marché d'un nouveau produit au travers des trois premières étapes de son cycle de vie : conception pour définir le produit, industrialisation pour développer les procédés de fabrication et d'assemblage, et enfin organisation industrielle pour organiser des lignes de production.

Cette polyvalence permet aux titulaires du diplôme de s'adapter aux évolutions des besoins des entreprises et aux évolutions des métiers futurs. Ils participent au processus d'ingénierie, du traitement du besoin exprimé à la mise en œuvre de la solution technologique en réponse à ce besoin dans le respect des contraintes de délai, coût et qualité.

Les titulaires d'un B.U.T. GMP exercent des fonctions d'expert métier ou manager de proximité en conception, industrialisation ou organisation industrielle. Pour ces deux fonctions, ils devront mettre en place des démarches de résolution et d'amélioration dans le domaine du GMP en collaborant avec différents acteurs.

Objectifs

Avec le BUT GMP, ...

- > Je détermine les exigences technico-économiques industrielles à partir du besoin d'un client
- > Je détermine la solution optimale
- > Je concrétise la solution technique retenue
- > Je gère le cycle de vie du produit et du système de production

Compétences

Cette formation vise à développer cinq compétences recherchées par le milieu industriel dans les trois situations professionnelles : la conception du produit, son industrialisation et l'organisation industrielle de sa mise en œuvre.

Le tronc commun comporte quatre compétences :

- > Spécifier : Déterminer les exigences technico-économiques industrielles à partir du besoin d'un client
- > Développer : Déterminer la solution optimale
- > Réaliser : Concrétiser la solution technique retenue
- > Exploiter : Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

La cinquième compétence est associée au parcours choisi.

Programme

Blocs de compétences communs aux 3 parcours :

Intitulé du bloc	Liste de compétences
Spécifier les exigences technico-économiques industrielles	<ul style="list-style-type: none">Exprimer les exigences techniques d'un produit système existantVérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destinéTraduire les besoins clients en exigences techniquesElaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidéRéviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialiséInitier le projet de développement en définissant les principaux jalonsIdentifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/projetIdentifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produitStructurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en amont
Déterminer la solution conceptuelle	<ul style="list-style-type: none">Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le tempsInterpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simpleChoisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagnéSituer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le tempsProposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limitéClassifier les solutions selon les critères du cahier des chargesAnalyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performancesOptimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
Concrétiser la solution technique retenue	<ul style="list-style-type: none">Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étudeChoisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisationMettre en œuvre les outils métiers pour produire une solution simple réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étudeElaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en œuvre les outils ad hoc

	<p>Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes</p> <p>Mettre en œuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la production</p> <p>Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en œuvre les outils ad hoc</p> <p>Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation</p> <p>Mettre en œuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial</p> <p>Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en œuvre les outils métiers</p>
<p>Gérer le cycle de vie du produit et du système de production</p>	<p>Décrire le fonctionnement du monde de l'entreprise et de ses services</p> <p>Déterminer les objectifs de performance, les composants et les indicateurs propres à chaque étape du cycle de vie d'un produit et du système de production</p> <p>Mesurer les performances d'un système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations, etc.)</p> <p>Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards, etc.)</p> <p>Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration</p> <p>Définir, sélectionner les données pertinentes</p> <p>Collecter les données en autonomie et mettre en œuvre la mesure des données en vue de leur analyse</p> <p>Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé</p> <p>Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance</p> <p>Gérer le cycle de vie des données techniques en assurant leur traçabilité</p>
<p>Usages numériques</p>	<p>Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne</p>
<p>Exploitation de données à des fins d'analyse</p>	<p>Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans un domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation</p> <p>Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation</p> <p>Développer une argumentation avec esprit critique</p>
<p>Expression et communication écrites et orales</p>	<p>Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française</p> <p>Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.</p>
<p>Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle</p>	<p>Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives</p> <p>Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale</p>

	<p>Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au sein d'un projet</p> <p>Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer ses compétences</p>
Positionnement vis à vis d'un champ professionnel	<p>Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis et la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder</p> <p>Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte</p> <p>Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des produits</p>

Bloc de compétences spécifique au parcours Management de process industriel

Intitulé du bloc	Liste de compétences
Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité	<p>Identifier les exigences spécifiques nécessaires à l'aboutissement du projet ainsi que leurs interactions</p> <p>Analyser les différents flux et les ressources associées au sein de l'entreprise</p> <p>Organiser un projet multitâches et multi-ressources avec des outils</p> <p>Planifier et suivre un projet dans un contexte industriel avec la mise en œuvre de logiciels métiers et à partir d'indicateurs adaptés</p> <p>Communiquer aux parties intéressées (internes et externes) sur le suivi et l'avancement du projet à partir des indicateurs retenus</p> <p>Constituer et piloter efficacement l'équipe projet par des actions de management</p> <p>Capitaliser le retour d'expérience du projet</p>

Bloc de compétences spécifique au parcours Simulation numérique et réalité virtuelle

Intitulé du bloc	Liste de compétences
Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur	<p>Comprendre les incidences du paramétrage des produits, de la production et des processus</p> <p>Définir les possibilités offertes par les nouvelles technologies numériques par leurs manipulation et analyse (simulation avancée, réalité virtuelle et augmentée, internet des objets, IA...)</p> <p>Déduire pour des cas simples, les limites de la simulation par une confrontation avec la réalité</p> <p>Interpréter les résultats de la simulation mise en œuvre</p> <p>Echanger des données entre différents systèmes numériques (virtuel, virtuel/réel (calibration, ajustement physique & virtuel...) et les jumeaux numériques)</p>

Bloc de compétences spécifique au parcours Conception et production durable

Intitulé du bloc	Liste de compétences
Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel	<p>Identifier les concepts et les enjeux techniques, environnementaux, économiques, et sociétaux du développement durable</p> <p>Prendre en compte les exigences légales environnementales et sociétales applicables aux activités de l'entreprise</p> <p>Comparer les solutions en utilisant un outil d'analyse dans un contexte d'écoconception (produit et site de production)</p> <p>Acquérir la dimension multicritère, multi-composant, multi-indicateur de l'écoconception d'un produit en lien avec son cycle de vie</p> <p>Collecter avec un regard critique des données nécessaires à une démarche de conception et/ou de production durable</p> <p>Mettre en œuvre une démarche d'écoconception intégrant toutes les étapes du cycle de vie d'un produit (de la ressource à la fin de vie)</p> <p>Traduire les indicateurs technico-économico-environnementaux en outils de conception et d'industrialisation avancés en respectant la réglementation</p> <p>Participer à la mise en place et l'animation d'un système de management de l'environnement</p>