

Conception Mécanique **3DEXPERIENCE**

Référentiel de Compétences et de Certification

Dassault Systèmes



3DEXPERIENCE[®]

Version 1.0 - 5/11/2021

Mélanie Roux

Table des matières

1. Prospective des besoins du marché du travail	3
1.1. Des métiers pour inventer, créer et développer le monde de demain	3
1.1.1. Concevoir, rechercher.....	3
1.1.2. Conception - Études - Design	3
1.2. Le métier de Dessinateur-Projeteur	3
1.3. Certification associée au besoin du marché identifié	4
2. Référentiel de compétences et d'évaluation	5
3. Sources d'information	6

1. Prospective des besoins du marché du travail

1.1. Des métiers pour inventer, créer et développer le monde de demain

1.1.1. Concevoir, rechercher

Dans l'industrie, concevoir c'est rendre réalisable une idée ou un besoin client. Cette fonction regroupe les activités de recherche, de veille technologique, d'études, d'innovation qui permettent la conception, l'amélioration ou l'optimisation de produits, méthodes ou procédés. Elle prend en compte également le design et l'éco-conception. Cette fonction est en interaction constante avec le marketing et s'intègre en amont de l'industrialisation. L'ordinateur, par la CAO, aide à la création, la conception. Les bureaux d'études occupent une place essentielle.

1.1.2. Conception - Études - Design

Il s'agit principalement d'améliorer les produits, les process ou en créer de nouveaux pour répondre aux évolutions du marché ou de la réglementation : concevoir les processus de réalisation des produits, identifier et définir les moyens techniques et humains nécessaires à la production, assurer le suivi et l'amélioration continue des processus mis en œuvre par la production. L'objectif est d'être en alerte sur les innovations (marchés, organisations, technologies) afin de s'assurer de la pérennité du produit ou d'en inventer d'autres.

1.2. Le métier de Dessinateur-Projeteur

Pour concevoir des produits, il faut les imaginer et les représenter. En deux ou trois dimensions, le dessinateur projeteur est celui qui réalise les schémas qui donneront naissance aux prototypes en y intégrant les calculs effectués par les ingénieurs.

Le dessinateur projeteur réalise des dossiers d'études, comprenant la définition du produit matérialisé par des plans d'ensembles et leurs nomenclatures, élaborés numériquement sur logiciels de dessin assisté par ordinateur ou de conception assistée par ordinateur.

Activités :

- Réalisation de dessins industriels
- Mise en place et suivi du projet
- Elaboration d'études de faisabilité

Compétences Professionnelles :

- Représenter et dimensionner les pièces, objets ou ensembles mécaniques
- Dessiner les ensembles et sous-ensembles avec la nomenclature associée
- Déterminer et calculer les contraintes fonctionnelles, physiques, dimensionnelles, structurelles ou géométriques des pièces
- Tenir à jour le dossier de définition
- Etudier les projets et les avant-projets
- Réaliser des études de faisabilité

1.3. Certification associée au besoin du marché identifié

Titre : Conception Mécanique **3DEXPERIENCE** – Professionnel

Objectifs : Certifier les connaissances et les compétences des candidats concernant les techniques de modélisation de base de CATIA au terme d'une formation initiale et après un à six mois d'utilisation régulière des produits phare de CATIA Conception Mécanique depuis la plateforme **3DEXPERIENCE**.

2. Référentiel de compétences et d'évaluation

La tableau ci-dessous listes les compétences attestées par la certification « Conception Mécanique 3DEXPERIENCE – Professionnel » ainsi que les critères et modalités d'évaluation de chaque compétence.

Compétences	Critères d'évaluation	Modalités de l'évaluation
Créer des pièces solides pour concevoir des parties d'un objet en utilisant le logiciel CATIA sur la plateforme 3DEXPERIENCE	<p>Créer une pièce solide, telle que demandé pendant l'exercice pratique, nécessite de réaliser les opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Savoir rechercher et charger des pièces dans la plateforme 3DEXPERIENCE et les charger • Créer des profils 2D • Créer des profils décalés • Créer un solide de révolution et extrudé • Créer une géométrie répétitive • Couper une pièce à l'aide d'une surface • Ajouter des éléments d'habillage (conçus de raccordement, angles de dépouille) à une pièce • Appliquer un matériel • Analyser la géométrie (masse, centre de gravité) 	<p>Etude de cas dont les résultats seront saisis durant l'examen sous forme de questions à choix multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des mises en plan avec les bonnes dimensions et exigences géométriques sont fournies au candidat afin qu'il crée la pièce dans CATIA de manière rigoureuse. • A chaque étape de la modélisation, le candidat doit effectuer des mesures sur la géométrie et ces mesures constituent les réponses à apposer dans l'examen sous forme de questions à choix multiples. • La création d'une pièce avec respect des instructions et des exigences dimensionnelles est ainsi évaluée.
Construire un assemblage pour réunir des pièces solides et concevoir un objet en utilisant le logiciel CATIA sur la plateforme 3DEXPERIENCE	<p>Construire un assemblage, tel que demandé pendant l'exercice pratique, nécessite de réaliser les opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Savoir rechercher et charger des pièces dans la plateforme 3DEXPERIENCE et les charger • Créer une pièce en contexte • Ajouter des contraintes entre pièces • Créer et simuler un mécanisme • Analyser les interférences et les résoudre • Appliquer un matériel • Calculer le poids des composants, la masse et le centre de gravité des assemblages 	<p>Etude de cas dont les résultats seront saisis durant l'examen sous forme de questions à choix multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Différentes pièces sont mises à disposition du candidat. • Des instructions de positionnement des pièces entre elles et de contraintes sont fournies au candidat. • Le candidat doit positionner et contraindre ces pièces en respectant les instructions. • A chaque étape de la création de l'assemblage, le candidat doit effectuer des

		mesures sur l'assemblage et ces mesures constituent les réponses à apposer dans l'examen sous forme de questions à choix multiples.
Connaître les outils de réalisation, de dimensionnement et d'annotation d'une mise en plan d'une pièce ou d'un assemblage pour concevoir un objet en utilisant le logiciel CATIA sur la plateforme 3DEXPERIENCE	<p>Connaître les outils de réalisation, de dimensionnement et d'annotation d'une mise en plan d'une pièce ou d'un assemblage, pour répondre aux questions à choix multiples de l'examen, nécessite de savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Créer des vues • Savoir quel type de vue convient le mieux à chaque situation • Utiliser le dimensionnement et les annotations • Maitriser l'utilisation de la boussole • Gérer les liens sur dimensions • Utiliser les méthodes de projection • Utiliser les sections • Créer une nomenclature et faire une surcharge des propriétés 	<ul style="list-style-type: none"> • Cette partie de l'examen est adressée sous forme de questions à choix multiples, sans études de cas.

Nos modalités d'évaluation sont sous la forme d'étude de cas, dont les résultats seront saisis durant l'examen sous forme de questions à choix multiples. Nous les détaillons dans le document « **Modalités d'Organisation des Epreuves et Procédures de Contrôle** » en expliquant comment nous évaluer des études de cas en posant uniquement des questions à choix multiples.

3. Sources d'information

Famille de métiers « Concevoir, Rechercher » présentée par l'Observatoire de la Métallurgie : <https://www.observatoire-metallurgie.fr/metiers/cartographie-des-metiers/concevoir-rechercher>

Le métier de Dessinateur-Projeteur présenté par l'Observatoire de la Métallurgie : <https://www.observatoire-metallurgie.fr/metiers/concevoir-rechercher/dessinateur-projeteur>