ICDL - Concevoir des projets techniques avec des outils et logiciels de CAO 3D - SolidWorks

Parcours 2 jours — 16 Heures

Durée	2 Jours - (16 Heures)
Pré-requis	Utiliser un ordinateur (Windows ou Mac)
Public	Tout public, notamment les dirigeants d'entreprise et les salariés souhaitant concevoir des projets techniques en 3D
Intervenants	Formateur expert en CAO mécanique et conception paramétrique / SolidWorks
Nb participants	1 à 5
Prix	Sur devis (durée, nombre de participants, lieu) ou voir convention
Financement	OPCO, AGEFICE, FIF PL, FAFCEA, CPF ou entreprise, sous réserve de l'accord du financeur
Modalité d'accès	Inscription par téléphone au 01 34 25 80 37, par mail à contact@pyramidia.fr ou via notre formulaire de contact sur notre site internet www.pyramidia.fr
Date	Voir convention
Lieu	Voir convention
Délai d'accès	8 jours à 3 mois entre la demande et le début de la formation
Accessibilité	L'organisme de formation étudiera l'adaptation des moyens de la prestation pour les personnes en situation de handicap. Référent handicap : Hugo Chaussavoine – contact@pyramidia.fr ou 01 34 25 80 37
Obligations réglementaires	Aucune

Méthode pédagogique :
Chaque apport théorique est suivi d'une phase de mise en pratique à travers des exercices appropriés ou d'un projet « métier » en relation avec l'activité du stagiaire. Mise en application des savoir-faire et techniques apprises. La formation s'appuie sur un projet fil rouge modélisé, structuré, coté, habillé et édité par le stagiaire sous SolidWorks.

Outil pédagogique :
Supports papier et/ou numérique - poste de travail équipé de SolidWorks avec carte graphique adaptée - fichiers de projet et bibliothèques de matériaux fournis.

Évaluation :
Exercices de validation en continu et des appréciations tout au long de la formation : une note en pourcentage avec grille d'évaluation d'entrée et de sortie + Évaluation de la satisfaction du stagiaire par un questionnaire.

Examen ICDL* - code attribué au Répertoire spécifique : **RS7249** (remplace le RS5191 « Utilisation d'un logiciel de CAO 3D (PCIE - ICDL) »).
Nom du certificateur : EURO APTITUDES - nom commercial ICDL France - Date de décision d'enregistrement : 24/09/2025 - Date d'échéance de l'enregistrement : 24/09/2027 - Date de dernière délivrance possible : 24/03/2028.
Logiciel support de la certification : SolidWorks.

Validation :
Test automatisé en ligne sous surveillance : 36 questions en 35 minutes, seuil de réussite 75 % (27 bonnes réponses sur 36). Certificat de réussite dès 75 % de résultats obtenus. En deçà, remise d'une attestation de passage accompagnée d'un rapport de diagnostic détaillé. Pas de validation partielle. La certification repose sur un seuil unique de validation.

Poursuite d'études :
Aucune.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Modéliser un ouvrage en 3D et garantir la cohérence des relations entre ses éléments
- Structurer le dessin par une arborescence de calques lisible par toute l'équipe
- Coter un plan avec précision et selon les normes en vigueur
- Contraindre et configurer les objets pour garantir la précision du modèle
- Vérifier les dimensions et intégrer les adaptations liées à l'accessibilité
- Habiller le modèle en matériaux et éditer un plan exploitable, puis passer l'examen ICDL

Ces objectifs préparent aux **compétences attestées par la certification ICDL - RS7249**, reproduites en dernière page de cette fiche.

PROGRAMME

JOUR 1 :

Fondamentaux de la CAO 3D et prise en main (C1 · 1 h 00)

- Les usages de la CAO 3D : architecture, ingénierie, construction, aménagement, design et fabrication
- Repérage dans l'interface : menus, barres d'outils, palettes, navigation et zoom
- Systèmes de coordonnées, plans de travail et unités du projet
- Créer, ouvrir, enregistrer et exporter un fichier de projet
- Organiser son environnement de travail et ses gabarits de départ

Créer et paramétrer un modèle 3D (C1 · 2 h 30)

- Utiliser les outils de modélisation 3D de l'application
- Configurer avec précision les paramètres du modèle : dimensions et géométrie
- Représenter fidèlement les détails architecturaux ou d'ingénierie
- Identifier et corriger les erreurs de géométrie ou de proportions du modèle
- Établir et maintenir les relations entre les différents éléments pour garantir la cohérence
- Atelier : modélisation guidée d'un ouvrage simple

Structurer le dessin par les calques (C2 · 1 h 30)

- Créer et nommer les calques selon une structure logique
- Assigner les éléments graphiques aux calques appropriés
- Configurer les propriétés des calques : couleurs, épaisseurs, types de ligne
- Gérer la visibilité et le verrouillage des calques en fonction des besoins

Cotations et normes de représentation (C2 · 1 h 30)

- Appliquer les cotations avec précision selon les normes en vigueur
- Choisir le type de cotation adapté à l'élément représenté
- Paramétrer le style de cotation : police, flèches, unités, tolérances
- Vérifier la cohérence des cotations avec le modèle
- Faciliter la lecture des plans par les équipes de projet
- Atelier : mise en plan cotée d'un ouvrage

Sélection avancée et contraintes géométriques (C3 · 1 h 30)

- Utiliser les outils de sélection avancée pour identifier des objets spécifiques
- Sélection par filtre, par propriété, par calque ou par type d'objet
- Appliquer les contraintes géométriques aux objets : alignement, perpendicularité, égalité
- Vérifier qu'un ensemble est correctement contraint
- Identifier et corriger les erreurs de configuration des objets

PROGRAMME (SUITE)

JOUR 2 :

Propriétés des objets et lisibilité technique (C3 · 1 h 30)

- Ajuster les propriétés des objets : dimensions, styles, couleurs, transparence, motifs
- Respecter les spécifications données et les normes techniques
- Reproduire les propriétés d'un objet sur un autre
- Vérifier et assurer la lisibilité des informations techniques
- Contrôler la cohérence visuelle de l'ensemble du modèle
- Atelier : mise au propre graphique d'un modèle existant

Mesures, interrogation et conformité (C4 · 1 h 30)

- Utiliser les outils de mesure de distance
- Mesurer avec précision les angles entre les éléments
- Comparer les proportions entre les différentes parties du modèle
- Activer et exploiter les outils de commande d'interrogation du logiciel
- Appliquer les modifications nécessaires pour respecter les normes de mesure
- Garantir la conformité technique et réglementaire du projet
- Atelier : contrôle dimensionnel d'un modèle avant validation

Accessibilité et adaptation du projet (C4 · 1 h 00)

- Prendre en compte les besoins d'adaptation pour les personnes en situation de handicap
- Réaliser les ajustements dimensionnels nécessaires pour garantir l'accessibilité
- Renforcer les contrastes visuels sur les plans et les vues
- Ajouter les annotations supplémentaires utiles à la compréhension
- Vérifier la conformité des adaptations réalisées

Matériaux, textures et finitions (C5 · 2 h 00)

- Assigner correctement les matériaux aux surfaces du modèle
- Appliquer les textures et les finitions
- Respecter les spécifications données
- Utiliser les outils de simulation de matériaux
- Identifier et corriger les incohérences dans l'application des matières ou textures
- Ajuster les paramètres des matériaux : couleur, opacité, réflectivité
- Atelier : habillage matériaux d'un projet complet

Préparation à l'impression et au traçage (C6 · 1 h 00)

- Sélectionner les formats de fichier adaptés au type d'impression
- Configurer les échelles des plans en fonction des exigences techniques
- Ajuster les marges et les zones imprimables : ni débord, ni perte d'informations
- Définir avec précision les paramètres de traçage : types de ligne, épaisseurs
- Vérifier les fichiers avant export
- Produire des documents techniques exploitables pour la mise en œuvre du projet
- Atelier : édition d'un jeu de plans prêt à transmettre

Préparation et passage de la certification (1 h 00)

- Révision transversale des 6 compétences du référentiel
- QCM blanc commenté dans les conditions de l'examen
- Passage de l'examen ICDL : 36 questions, 35 minutes, seuil de réussite 75 %

COMPÉTENCES ATTESTÉES PAR LA CERTIFICATION ICDL - RS7249

- **C1** - Créer des modèles tridimensionnels, en utilisant les outils de modélisation et de paramétrage d'une application de CAO, pour assurer la représentation détaillée du projet d'architecture ou d'ingénierie
- **C2** - Organiser les différents éléments du dessin, en utilisant des calques et des cotations, pour faciliter la gestion des composants et la lecture des plans par les équipes de projet
- **C3** - Configurer les objets du modèle, en appliquant des outils de sélection, des contraintes géométriques et des paramètres de propriétés, afin de garantir la précision des éléments et d'assurer la lisibilité des informations techniques
- **C4** - Vérifier les distances, angles et proportions, en effectuant des mesures, en utilisant des commandes d'interrogation et en prenant les dispositions nécessaires à la prise en compte des besoins d'adaptation pour les personnes en situation de handicap, afin de garantir la conformité technique et réglementaire du projet
- **C5** - Représenter visuellement les choix de matériaux, en appliquant matières, textures et finitions aux surfaces du modèle et en utilisant les outils de simulation, afin d'anticiper leur impact sur l'esthétique et la durabilité de la construction
- **C6** - Préparer les fichiers pour l'impression et le traçage, en utilisant les outils adéquats et en optimisant les échelles et les formats, afin de produire des documents techniques exploitables pour la mise en œuvre du projet

CORRESPONDANCE PROGRAMME / RÉFÉRENTIEL

Compétence du référentiel	Modules du programme	Volume
C1 - Créer des modèles tridimensionnels (modélisation et paramétrage)	Fondamentaux de la CAO 3D / Créer et paramétrer un modèle 3D	3 h 30
C2 - Organiser les éléments du dessin (calques et cotations)	Structurer le dessin par les calques / Cotations et normes	3 h 00
C3 - Configurer les objets du modèle (sélection, contraintes, propriétés)	Sélection avancée et contraintes / Propriétés et lisibilité technique	3 h 00
C4 - Vérifier distances, angles et proportions (mesures, interrogation, accessibilité)	Mesures, interrogation et conformité / Accessibilité et adaptation	2 h 30
C5 - Représenter les choix de matériaux (matières, textures, finitions, simulation)	Matériaux, textures et finitions	2 h 00
C6 - Préparer les fichiers pour l'impression et le traçage (échelles, formats, traçage)	Préparation à l'impression et au traçage	1 h 00
Préparation et passage de l'examen	Révisions, QCM blanc, passage de la certification	1 h 00

Ce programme existe également en 1, 3 et 4 jours : la trame des modules reste identique, seul le volume de mise en pratique varie.

*L'ICDL est le standard international de validation des compétences numériques. Déployée dans plus de 100 pays et administrée en France par EURO APTITUDES (ICDL France), elle est reconnue par les institutions, les ministères et les entreprises, et s'appuie sur un réseau de centres d'examen habilités.