

Utiliser le BIM (Building Information Modeling) pour la conception, l'installation et la maintenance des systèmes CVC-R

Lien : https://innov-maroc.com/formation/utiliser-le-bim-building-information-modeling-pour-la-conception-linstallation-et-la-maintenance-des-systemes-cvc-r

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
8 jours (56h)	**II50**	**Logiciels industriels**

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les principes fondamentaux du BIM appliqués aux installations CVC-R.
- Maîtriser les méthodes de modélisation numérique des équipements et réseaux HVAC.
- Structurer les informations techniques nécessaires au cycle de vie des installations.
- Modéliser les réseaux aérauliques, hydrauliques et frigorifiques dans un environnement BIM.
- Intégrer les données de dimensionnement, de performance et de maintenance dans les objets BIM.
- Coordonner les systèmes CVC-R avec les autres disciplines MEP et la structure du bâtiment.
- Détecter et résoudre les conflits techniques avant la phase d'installation.
- Produire automatiquement les plans, nomenclatures, métrés et documents techniques à partir du modèle.
- Utiliser le BIM pour améliorer la préparation, le suivi et le contrôle des travaux d'installation.
- Mettre en place un modèle As-Built fiable à partir des données de chantier et du scan 3D.
- Exploiter le BIM pour la maintenance, le Facility Management et la gestion des actifs techniques.
- Connecter le modèle BIM aux systèmes GTB/GTC, IoT et Digital Twin pour améliorer le suivi des performances.
- Développer une expertise permettant d'intégrer le BIM dans l'ensemble du cycle de vie des installations CVC-R, de la conception jusqu'à la maintenance et l'optimisation énergétique.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs CVC/HVAC
- Ingénieurs génie climatique et énergétique
- Ingénieurs frigoristes
- Ingénieurs BIM et BIM Managers
- Coordinateurs BIM / BIM Coordinators
- Ingénieurs MEP
- Ingénieurs bureaux d'études
- Projeteurs et techniciens CVC
- Techniciens de maintenance HVAC/R
- Responsables maintenance et Facility Management
- Responsables exploitation technique des bâtiments
- Chefs de projets construction et rénovation
- Conducteurs de travaux et responsables installation
- Architectes et ingénieurs structures souhaitant maîtriser la coordination BIM avec les systèmes CVC-R
- Responsables GTB/GTC, IoT et Digital Twin
- Entreprises d'installation et de maintenance CVC-R, bureaux d'études, sociétés d'ingénierie, entreprises générales, promoteurs immobiliers, exploitants de bâtiments, hôpitaux, hôtels, centres commerciaux, data centers et sites industriels.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DU BIM APPLIQUÉ AUX SYSTÈMES CVC-R

- Principes du Building Information Modeling
- Niveaux de maturité et dimensions du BIM
- Rôle du BIM dans le cycle de vie des installations CVC-R

2 / ENVIRONNEMENT COMMUN DE DONNÉES ET GESTION DE L'INFORMATION

- Organisation des données BIM
- Environnement Commun de Données (CDE)
- Gestion des versions, échanges et droits d'accès

3 / MODÉLISATION BIM DES INSTALLATIONS CVC-R

- Modélisation 3D des réseaux aérauliques et hydrauliques
- Modélisation des équipements : CTA, groupes froids, chaudières, pompes et ventilateurs
- Paramétrage des familles, objets et propriétés techniques

4 / CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT AVEC LE BIM

- Intégration des données thermiques et énergétiques
- Dimensionnement des réseaux et équipements
- Exploitation du modèle pour les études de conception

INNOV MAROC

5 / COORDINATION MEP ET DÉTECTION DES CLASHES

- Coordination CVC, plomberie, électricité et structure
- Détection automatique des collisions
- Résolution des conflits et optimisation des cheminements

6 / DOCUMENTATION, PLANS ET QUANTITATIFS

- Production automatique des plans et coupes
- Nomenclatures et extraction des quantités
- Métrés, estimation des matériaux et préparation des achats

7 / BIM POUR L'INSTALLATION ET LE SUIVI DE CHANTIER

- Utilisation du modèle BIM pour l'installation des réseaux
- Vérification de la conformité entre modèle et chantier
- Suivi d'avancement et gestion des modifications

8 / SCAN 3D, AS-BUILT ET RÉTROCONCEPTION

- Acquisition de données par scan laser 3D
- Comparaison nuage de points / modèle BIM
- Création et mise à jour du modèle As-Built

9 / BIM 4D ET 5D POUR LES PROJETS CVC-R

- Planification des travaux et simulation 4D
- Estimation des coûts et quantitatifs 5D
- Optimisation du planning et des ressources

10 / BIM 6D/7D : EXPLOITATION, ÉNERGIE ET MAINTENANCE

- Intégration des données d'exploitation et de maintenance
- Suivi des équipements et des actifs techniques

INOV MAROC

- Gestion des interventions, pièces de rechange et historiques

11 / DIGITAL TWIN ET MAINTENANCE PRÉDICTIVE

- Passage du BIM au jumeau numérique
- Intégration IoT, GTB/GTC, capteurs et données temps réel
- Maintenance conditionnelle et prédictive des équipements CVC-R

12 / ATELIER PRATIQUE : PROJET BIM COMPLET D'UNE INSTALLATION CVC-R

- Modélisation d'une centrale CVC-R et de ses réseaux
- Coordination MEP, détection des conflits et production des documents
- Création d'un modèle As-Built intégrant équipements, données techniques, maintenance, exploitation, performance énergétique et préparation au Digital Twin

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

18 au 27 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
15 au 24 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
10 au 19 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
30 Août au 08 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

INOV MAROC

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC