

DESSINATEUR PROJETEUR ELECTRICITE

Filière





PROGRAMME
DE LA FILIERE

Programme

OBJECTIFS

- Établir les plans d'implantation et schémas de câbles à réaliser, en choisissant l'échelle la plus appropriée à l'aide de logiciels de Conception Assistée par Ordinateur (CAO) et Dessin Assisté par ordinateur (DAO)
- Représenter en détails les différents composants du projet électriques
- Mettre à jour le Dossier d'Ouvrage Exécuté (DOE) qui regroupe les documents techniques et contractuels relatifs à l'ouvrage/installation
- Réaliser les études d'ensemble et détaillées des installations électriques en courant fort et courant faible
- Analyser les risques posés par la réalisation des réseaux et des raccordements, en particulier pour sécuriser les futures interventions et l'ouvrage/ installation.

Méthodes pédagogiques. Pour l'ensemble des stagiaires, le cours intégrera les suivantes :

- Alternance d'exercices, cas pratiques, QCM et de notions théoriques
- Evaluations

Moyens pédagogiques

- AJC met à la disposition de chaque stagiaire un accès à notre plateforme à distance ainsi qu'éventuellement les logiciels utiles dans le cadre de chaque module
- Les supports de cours seront remis via notre plate-forme de téléchargement Quest et/ou AJC Classroom

METHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES

Informations concernant les classes virtuelles

- Pour les formations en classe virtuelle, avec @JC CLASSROOM, vous profiterez des mêmes possibilités et interactions avec votre formateur que lors d'une formation présentielle : votre formation se déroulera en connexion continue 7h/7.
- Vous pourrez échanger directement avec le formateur et l'équipe pédagogique à travers notre système de visioconférence, mais aussi grâce aux forums et chats présents dans @JC CLASSROOM.
- Votre formateur sera à même de vérifier l'avancement de votre travail et de vous évaluer à l'aide d'exercices et de cas pratiques. Cela lui permettra de vous apporter un suivi pédagogique et des conseils personnalisés pendant toute la durée de la formation.
- Notre équipe technique vous enverra les modalités de connexion (accès, identifiants, dates, heures et numéro de la hotline) par mail dès votre inscription.
- Si vous rencontrez un problème de connexion, vous pourrez joindre à tout moment (avant ou même pendant la formation) notre hotline assistance technique au 01 82 83 72 41 ou par mail (hotline@ajc-formation.fr)

PRE-REQUIS

- Aucun

PARTICIPANTS

- Consultants, Techniciens ...

LIEU

- Distanciel

CERTIFICATION / ATTESTATION

- Attestation de formation

Programme - Contenu pédagogique

NUCLEAIRE	SURETE NUCLEAIRE	4 jours
CYCLE DESSINATEUR PROJETEUR	DESSIN INDUSTRIEL EN ELECTRICITE	3 jours
	AUTOCAD 2D INITIATION	5 jours
	AUTOCAD 2D PERFECTIONNEMENT	5 jours
	AUTOCAD ELECTRICAL (CONCEPTION DE SCHEMAS ELECTRIQUES)	6 jours
	NORMES ET METHODE DANS LE DOMAINE ELECTRIQUE	7 jours
	REVIT INITIATION	5 jours
	REVIT MEP : ORIENTE PROJET ELECTRIQUE	5 jours
	CONCEVOIR ET GERER UNE INSTALLATION ELECTRIQUE DANS UNE DEMARCHE BIM	5 jours
	CANECO BT : INITIATION	5 jours
	COMPORTEMENTAL	PRISE DE PAROLE EN PUBLIC
PRESENTER SES NOUVELLES COMPETENCES		1 jour
PROJET	PROJET FINAL	5 jours



PROGRAMMES
DÉTAILLÉS

A graphic design featuring a central gold circle. The circle is positioned in the middle of the page and is partially overlaid by four horizontal lines that extend across the width of the page. The lines are arranged in two pairs: the top pair is dark blue and the bottom pair is gold. The word "NUCLEAIRE" is written in white, uppercase letters inside the gold circle.

NUCLEAIRE



DESSINATEUR PROJETEUR ELECTRICITE

SURETE NUCLEAIRE

4 jours,
28 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

- Principes de la sûreté nucléaire
- Historique et évolution de la sûreté (TMI, Tchernobyl, Fukushima)
- Contexte réglementaire
- Les acteurs de la sûreté
- Levier de maîtrise de la sûreté
- Etudes d'accidents
- Systèmes de sauvegarde (doublement des parois / isolation / protection...)
- Conduite en cas d'accident
- Le risque incendie
- Introduction à la radioprotection

OBJECTIFS

- Utiliser les concepts et le vocabulaire de base de la sûreté
- Lister les différents domaines techniques de la sûreté et les outils de base de ces domaines
- Identifier la fonction des différents documents composant le référentiel de sûreté et contribuer à l'élaboration et la mise à jour de ces documents



CYCLE DESSINATEUR
PROJETEUR

DESSIN INDUSTRIEL EN ELECTRICITE

3 jours,
21 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Premiers pas avec le dessin industriel

- Les formats de papier
- Les cartouches réglementaires
- Les échelles
- Les traits
- Le pliage de vos plans

Les règles d'écritures

- Considérations générales
- Les écritures normalisées
- Conseils d'exécution

Représentation orthogonale

- Disposition et choix des vue
- Vues particulières

Coupes

- Principes, définition et représentations
- Coupes 2D
- Coupes 3D

Exécution des hachures

- Inclinaison, orientation et choix des hachures selon l'échelle

Présentation des méthodes de perspectives

- Perspectives cavalières
- Perspectives isométriques
- Perspectives à un ou deux points de fuite

Présentation des cotations en Architecture ou électricité

- Lignes de côtes, ligne d'attache, flèches de cotes
- Cotations particulières : angles, diamètres, pentes, profilés et par

coordonnées

- Les erreurs de cotes à éviter
- Réaliser une chaîne de côtes

Construction des circuits électriques

- Quelques rappels de géométrie, les différentes formes et quelques astuces de construction

Les différentes mises en page

- Plans d'étage, plans sous combles, les coupes, les façades
- Les ombres de façade (vitrages, souches, corniches et balcons)
- Quelques repères stylés (signe du nord, repères des coupes)
- Norme pour nommer vos plans
- Les modèles les cartouches pour les formats A3 A4 A0
- Représentation du mobilier et des équipements courants fort ou courant faible
- Créer une légende

Les cotations des dessins

- Symbole des niveaux et symboles de coupes
- Cotations extérieures et intérieures des plans

Dossier de construction

- Plan de situation, créer un plan masse avec légende
- Les coupes verticales, partielles et de détails

OBJECTIFS

- Se familiariser à la lecture d'un plan à l'échelle, découvrir les notions de base, la terminologie et les normes du dessin industriel, découvrir les différentes possibilités de représentations des dessins 2D et 3D

AUTOCAD 2D INITIATION

5 jours,
35 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Découvrir Autocad

- Quelle est son histoire
- Quelles sont ses différentes utilisations, ses fonctionnalités

Utiliser les fonctions de base d'Autocad, les notions de D.A.O.

- Utiliser les principaux formats d'Autocad, le .DWG / .DWT, DXF, DWS, PNG et PDF

Utiliser l'interface

- Utiliser la barre de menu
- Utiliser le ruban
- Travailler dans la zone graphique
- Utiliser la fenêtre de commande

Travailler avec l'environnement

- Créer un nouveau document
- Paramétrer l'espace de travail
- Configurer des unités et conventions
- Définir les limites du plan de travail
- Naviguer dans le plan de travail
- Faire fonctionner les modes de sélection
- Régler la grille et affichage
- Utiliser le magnétisme de la grille
- Utiliser les repérages : orthogonal / polaire / objet
- Utiliser les accroches d'objets

Dessiner dans l'espace objet

- Travailler en abscisse et ordonnée
- Utiliser l'origine
- Utiliser les coordonnées cartésiennes
- Utiliser les coordonnées relatives
- Utiliser les coordonnées relatives / polaires

Atelier : Exercices de manipulations et de familiarisation

- Dessiner avec ligne et polyligne

- Utiliser l'outil rectangle
- Utiliser l'outil arc
- Utiliser l'outil cercle
- Utiliser l'outil ellipse
- Utiliser l'outil polygone
- Utiliser les outils droite et demi-droite
- Utiliser l'outil anneau

Atelier : Réaliser de petits éléments architecturaux ou des pièces mécanique

Élaborer une stratégie de dessin avec les outils de modification

- Utiliser la fonction déplacer
- Utiliser la fonction copier
- Utiliser la fonction décaler
- Utiliser la fonction miroir
- Utiliser la fonction rotation
- Utiliser la fonction étirer
- Utiliser la fonction échelle
- Utiliser les fonctions ajuster / prolonger
- Utiliser la fonction décomposition

Atelier : Réaliser de petits éléments architecturaux ou des pièces mécaniques

Utiliser les calques, hachures, textes, cotes, annotations et gabarit

- Comprendre le panneau calques
- Gérer les attributs des calques
- Utiliser les textes et styles de textes
- Utiliser les cotations, styles de cotes et outils de mesure
- Utiliser les annotations
- Utiliser les hachures
- Créer un fichier gabarit .DWT

Atelier : Réaliser le plan d'implantation d'un bâtiment

OBJECTIFS

- Réaliser un plan 2D, en CVC et génie climatique, en élaborant une stratégie de dessin en fonction des outils mis à disposition par AutoCAD. Adapter ces travaux pour les exporter en fichier ou vers un traceur

AUTOCAD 2D INITIATION (Suite)

5 jours,
35 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Les bases de la présentation

- Utiliser les espace objet / espace papier
- Configurer la mise en page
- Choisir le type de traceur et configurer
- Créer des fenêtres de présentations rectangulaire ou polygonales
- Maîtriser les échelles de la fenêtre de présentation
- Créer des échelles personnalisées
Insérer un cartouche

Atelier : Mettre en page et exporter en PDF des présentations

Réviser des différents points vus dans le module initiation

Maîtriser les réseaux

- Maîtriser les principes de l'utilisation des réseaux
- Utiliser les différents réseaux :
- Réseau polaire
- Réseau rectangulaire
- Réseau le long d'un chemin
- Le réseau associatif
- Modifier les colonnes et rangées
- Modifier l'élément source
- Décomposer un réseau associatif

Atelier : Réaliser des dessins exploitants ces différents réseaux

Gérer les blocs et bibliothèques

- Créer des blocs
- Modifier des blocs
- Insérer des blocs
- Utiliser les blocs dynamiques

- Maîtriser les différents types d'attributs
- Définir des attributs
- Modifier des attributs

Atelier : Créer des éléments dynamiques et récurrents d'un bâtiment : portes, double portes, fenêtres

Utiliser les références externes et les systèmes de coordonnées

- Maîtriser les principes des références externes
- Utiliser le panneau de gestion des Xref
- Utiliser les informations relatives aux fichiers
- Attacher des fichiers de travail / statut
- Maîtriser les impératifs liés au chemins
- Modifier des fichiers / statut et mise à jour
- Ajuster la zone visible des fichiers / la supprimer
- Positionner le Système de coordonnées utilisateur en fonction de l'Xref

Exporter et Imprimer

- Maîtriser les espaces objet et espace présentation
- Utiliser le ruban présentation
- Configurer un document
- Configurer des présentations
- Créer un cartouche avec variables et constantes
- Exporter des fichiers
- Imprimer avec traceur

Atelier : Mettre en page des plans avec cartouches

OBJECTIFS

- Réaliser un plan 2D, en BTP, en élaborant une stratégie de dessin en fonction des outils mis à disposition par AutoCAD. Adapter ces travaux pour les exporter en fichier ou vers un traceur

AUTOCAD 2D PERFECTIONNEMENT

5 jours,
35 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Rappels sur les fonctions de base

- Création et modification d'objets
- La gestion et le contrôle des calques
- L'habillage : texte, cotation, hachurage et annotation
- Les blocs internes et les éléments de bibliothèque. Liaison entre bloc et calque
- Espace papier et espace objet. Multifenêtrage
- L'impression. Espace papier et espace objet. Le multifenêtrage
- La diffusion électronique : PDF et HTML.

Création des blocs avec attributs

- Association de données aux blocs (attributs de bloc)
- Extraire des attributs vers Excel, Access...
- Extraction d'attribut, de paramètres et de propriétés
- Mise à jour des liaisons de données

Atelier : Automatisation d'un cartouche de dessin avec les attributs

Création des blocs dynamiques

- Définition des paramètres et des actions.
- Création et modification des blocs dynamiques
- Conception d'un plan

Atelier : Conception d'un plan avec des blocs dynamiques.

La technique des références externes

- Introduction aux références externes
- Gestion des références externes (DWG, DGN, DWF, PDF)

- Mise à jour et liaison des références externes
- Délimiter une référence externe
- Editer des références externes
- Attacher une image au dessin courant

Atelier : Réalisation d'un projet avec des références externes

Dessins paramétriques

- L'essentiel du dessin paramétrique
- Ajout de contraintes géométriques
- Modification de contraintes géométriques
- Ajout de contraintes dimensionnelles
- Modification de contraintes dimensionnelles
- Edition paramétrique

Atelier : Création d'un dessin technique avec des outils paramétriques afin de le rendre plus interactif

Outils avancés de présentation et de mise en page

- Les objets d'annotation
- Préparation des dessins en vues multiples
- Conception de jeu de feuilles
- Jeux de transfert [E-transmit]
- Publier un jeu de feuilles sur le Web

Atelier : Révision et validation des fonctionnalités évoluées d'AutoCAD

OBJECTIFS

- Comprendre les fonctions 2D avancées d'AutoCAD
- Créer et modifier des blocs dynamiques
- Réaliser des liaisons avec des bases de données externes
- Créer un projet avec des références externes
- Rendre un dessin technique interactif avec des outils paramétriques

AUTOCAD ELECTRICAL (CONCEPTION DE SCHEMAS ELECTRIQUES)

PROGRAMME DU MODULE

Introduction

- Menu Application. Barre d'outils d'accès rapide
- Ruban, onglets et groupes de fonctions

Bases des projets

- Les normes. Utilisation des gabarits et sélection pour un nouveau dessin
- Ajout de dessin et de sa description au projet
- Insertion de fils monophasés et découpe de fils

Atelier : Création d'un projet

Utilisation des composants schématiques

- Insertion d'un composant père
- Insertion de symboles
- Modification et liaison de composants
- Insertion/modification d'un contact
- Connexion de composants à l'aide de fils

Atelier : Réaliser un schéma

Les circuits

- Extension de la liaison triphasée
- Création et insertion d'un circuit moteur
- Insertion d'un sectionneur à fusibles tripolaire
- Insertion du circuit de bobine de démarreur du moteur sur le schéma de commande

Atelier : Conception d'un circuit.

API

- Insertion d'un diagramme Ladder monophasé dans des dessins et insertion de modules API
- Suppression de barreaux de diagramme Ladder
- Insertion d'un interrupteur de fin de course

- Insertion de bornes
- Annotation de descriptions d'E/S API
- Ajout d'un texte descriptif

Atelier : Créer un diagramme avec module API

- Numéros d'équipotentielle
- Association des signaux sources et destination aux fils neutres
- Insertion automatique de numéros d'équipotentielle
- Utilisation de calques de fils
- Modification des affectations de calques des fils

Atelier : Création d'une structure avec les calques

Présentation du panneau

- Insertion de composants du panneau
- Création d'une affectation de catalogue pour un encombrement automatique
- Insertion manuelle de l'encombrement de réinitialisation du système et du voyant
- Modification, déplacement des attributs
- Insertion d'une plaque signalétique

Atelier : Dessiner un panneau avec ses composants

Génération de rapports

- Génération de rapports sur les nomenclatures
- Insertion de tables de nomenclature
- Exportation de la nomenclature dans Excel
- En option en ligne : planifier et suivre la certification TOSA® sous 4 semaines

Atelier : Projet de fin de stage

6 jours,
42 heures



DISTANCIEL

OBJECTIFS

- Découvrir les fonctionnalités de conception du système de commandes électriques avec AutoCAD Electrical
- Réaliser un schéma avec ses composants
- Concevoir un circuit et ajouter des textes descriptifs
- Dessiner un panneau avec ses composants
- Générer des rapports



NORMES ET METHODE DANS LE DOMAINE ELECTRIQUE

PROGRAMME DU MODULE

Conception d'une installation BT selon NFC 15-100

- Connaître les principaux textes réglementaires
- Les domaines de tension
- La protection contre les chocs électriques
 - Contacts directs et indirects
 - Électrisation - électrocution
 - Effets du courant électrique
 - Temps de coupure
- La technologie des dispositifs de protection contre les surintensités
 - Fusibles (types - courbes)
 - Disjoncteurs (types - courbes)
 - Pouvoir de coupure, sélectivité, coordination
- Comprendre les systèmes de distribution (régimes du neutre) et la protection des personnes
 - Schémas TT, TN et IT
 - TBTS, TBTP, TBTF
 - Protection différentielle
- Les dénominations des câbles et conducteurs
 - UTE
 - Internationale
- Déterminer pratiquement les sections des câbles et des conducteurs
 - Protection contre les surcharges
 - Utilisation des tableaux de la norme
 - Exercices d'application
- Chutes de tension
 - Valeurs autorisées
 - Méthodes de calcul
 - Exercices d'application

- Conception d'une installation BT selon NFC 15-100

- Norme française – Compatible dernier Guide C15-500
- Protection contre les courts-circuits
 - But et principe de la protection
 - Exercices d'application
- Protection contre les contacts indirects
 - Méthodes de calcul
 - Exercices d'application
- Déterminer les pouvoirs de coupure (calcul des intensités de court-circuit)
 - Méthode des impédances
 - Méthode de composition

Norme NFC 17-200 : Conception d'une installation d'éclairage extérieur

- Rappels de notions d'électrotechnique
 - Principales définitions
 - Les harmoniques - leurs impacts sur les réseaux EP
- Protection des personnes, choix des matériels
 - Risque électrique (contacts directs et indirects)
 - Électrisation, électrocution
 - Tensions limites de sécurité
 - Temps de coupure
- Régime du neutre
 - Schéma TT
 - Schéma TN

OBJECTIFS

- Comprendre et appliquer les dispositions essentielles de la norme NF C 15-100 pour concevoir des installations électriques Basse Tension
- Comprendre et appliquer les dispositions de la norme NF C 17-200 et du Guide 17-205 pour dimensionner des réseaux d'Éclairage Extérieur
- Comprendre et appliquer les dispositions de la norme NFC 14-100 pour concevoir les installations de branchement du domaine Basse Tension comprises entre le point de raccordement réseau et le point de livraison
- Comprendre et appliquer les dispositions essentielles de ces normes pour dimensionner et concevoir des installations électriques Haute Tension.

NORMES ET METHODE DANS LE DOMAINE ELECTRIQUE (Suite 1)

PROGRAMME DU MODULE

- Norme NF C 17-200
 - Domaine d'application et définitions
 - Influences externes, degrés IP, choix des matériels
 - Mises à la terre
 - Protection contre les chocs électriques
 - Protection contre les surintensités
 - Sectionnement et coupure d'urgence
 - Choix et mise en oeuvre des canalisations
 - Mise en oeuvre des matériels électroniques
 - Chutes de tension
 - Installations aériennes d'éclairage extérieur
 - Installations de distribution HT-EP
 - Installations de signalisation routière
 - Proximité des lignes de traction électrique
 - Vérification et entretien des installations
- Guide pratique UTE C 17-202
 - Installations d'illuminations temporaires par guirlandes, motifs lumineux ou luminaires
 - Domaine
 - Règles d'application
- Conception d'une installation EP selon NFC 17-200 Norme française Guide pratique UTE C 17-205
 - Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection pour les installations d'Éclairage Extérieur Basse Tension
 - Généralités
 - Détermination du courant d'emploi I_b
 - Détermination du courant d'allumage I_a
 - Choix du dispositif de protection contre les surcharges
 - Détermination des sections de conducteurs S_b d'après les chutes de tension
 - Protection contre les courts-circuits, vérification de la section S_c
 - Protection contre les contacts indirects en schéma TN, vérification de la section S_d
 - Annexe A - Résistivité des conducteurs
 - Annexe B - Procédure pour l'attribution d'avis techniques relatifs aux programmes de calcul informatisés des sections de conducteurs

Norme NFC 14-100 : Conception et installation de branchement électrique Basse Tension

- Rappels d'électrotechnique
 - Les principales définitions
 - Les canalisations électriques et leurs modes de pose
 - Les surcharges et les courts-circuits
 - Les indices de protection
 - Les impacts des harmoniques sur le réseau
- Protection du matériel contre les surcharges et les courts-circuits
 - Les fusibles
 - Les disjoncteurs
 - Les interrupteurs sectionneurs
 - Sélectivité entre les appareillages
- Protection des personnes
 - Les risques électriques (contacts directs et indirects)
 - La protection différentielle
 - Les classes d'appareillage

7 jours,
49 heures



DISTANCIEL

OBJECTIFS

- Comprendre et appliquer les dispositions essentielles de la norme NF C 15-100 pour concevoir des installations électriques Basse Tension
- Comprendre et appliquer les dispositions de la norme NF C 17-200 et du Guide 17-205 pour dimensionner des réseaux d'Éclairage Extérieur
- Comprendre et appliquer les dispositions de la norme NFC 14-100 pour concevoir les installations de branchement du domaine Basse Tension comprises entre le point de raccordement réseau et le point de livraison
- Comprendre et appliquer les dispositions essentielles de ces normes pour dimensionner et concevoir des installations électriques Haute Tension.

NORMES ET METHODE DANS LE DOMAINE ELECTRIQUE (Suite 2)

PROGRAMME DU MODULE

- Application de la norme NF C14-100 et de ses amendements (2011, 2016)
 - Domaine d'application et d'objet
 - Normes et références réglementaires
 - Les différents types de branchement (aérien, à puissance limitée et surveillée, consommateur, producteur-consommateur, producteur) et le matériel associé
 - Dimensionnement des conducteurs du branchement
 - Les chutes de tension
 - Puissance minimale à prévoir pour les canalisations (locaux d'habitation, locaux tertiaires, parcelles de lotissement)
 - Calculs des canalisations des lotissements
 - Protection des canalisations contre les surintensités
 - Protection de découplage
 - Choix et mise en œuvre des canalisations
 - Les différents types de liaison du réseau
 - Les canalisations collectives
 - Dérivation individuelle d'un branchement individuel et collectif
 - Les appareils de contrôle et de commande (caractéristiques, pose des appareils)
 - Les circuits de communication du branchement
- Normes NFC 13-100 et NFC 13-200 :
Conception d'une installation électrique Haute Tension
- Rappel des normes applicables en Haute Tension
 - NFC 13-100
 - NFC 13-200
- EN 60909-0 : calculs des courants de courts-circuits
- Décrets et arrêtés
- Conception des réseaux
 - Limite des installations raccordées au réseau public
 - Approbation préalable du gestionnaire, cas des producteurs
 - Comprendre les données à collecter du distributeur : phase et terre
 - Étude sur schéma du neutre compensé depuis poste source
 - Réglages de la protection générale
- Exercice d'application
- Régimes de neutre en HTB/HTA : source réseaux publics
- Prescriptions contre les contacts indirects
 - Prises de terre de l'installation : approche par le calcul selon les normes
 - Tenue aux surtensions
- Exercice d'application
- Calcul sur exemple des courants capacitifs
- Protections contre la surintensité
 - Courant de court-circuit proche et éloigné de la source
 - Calcul du courant coupé, explication choix de l'organe de coupure
- Déterminer pratiquement les sections des câbles et conducteurs
 - Modes de pose
 - Courants admissibles, câbles en parallèle
 - Norme CEI 60949 : calcul courant de court-circuit adiabatique,
 - Conception d'une installation HTA selon NFC 13-100/13-200 Norme française

7 jours,
49 heures



DISTANCIEL

OBJECTIFS

- Comprendre et appliquer les dispositions essentielles de la norme NF C 15-100 pour concevoir des installations électriques Basse Tension
- Comprendre et appliquer les dispositions de la norme NF C 17-200 et du Guide 17-205 pour dimensionner des réseaux d'Éclairage Extérieur
- Comprendre et appliquer les dispositions de la norme NFC 14-100 pour concevoir les installations de branchement du domaine Basse Tension comprises entre le point de raccordement réseau et le point de livraison
- Comprendre et appliquer les dispositions essentielles de ces normes pour dimensionner et concevoir des installations électriques Haute Tension.

NORMES ET METHODE DANS LE DOMAINE ELECTRIQUE (Suite 3)

PROGRAMME DU MODULE

- Exercice d'application
- Comprendre la formule du courant de court-circuit
 - Écrans et armures des câbles
 - Calcul des tensions induites
 - Conducteurs de protection
- Autres matériels
 - Principes d'étude de sélectivité
 - Choix des protections
 - Analyse et présentation des protections par les courbes temps courant
 - Tenue thermique des matériels : approche du besoin

7 jours,
49 heures



DISTANCIEL

OBJECTIFS

- Comprendre et appliquer les dispositions essentielles de la norme NF C 15-100 pour concevoir des installations électriques Basse Tension
- Comprendre et appliquer les dispositions de la norme NF C 17-200 et du Guide 17-205 pour dimensionner des réseaux d'Éclairage Extérieur
- Comprendre et appliquer les dispositions de la norme NFC 14-100 pour concevoir les installations de branchement du domaine Basse Tension comprises entre le point de raccordement réseau et le point de livraison
- Comprendre et appliquer les dispositions essentielles de ces normes pour dimensionner et concevoir des installations électriques Haute Tension.

REVIT INITIATION

5 jours,
35 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Présentation

- Interface de Revit®
- Concepts de base, notions de vues

Lancement d'un projet

- Modification des paramètres du système
 - Options générales
 - Emplacement des fichiers
 - Paramètres d'accrochage
- Modification des paramètres de projet
 - Motifs, styles de lignes, unités de mesure, cotes, niveaux de détail
 - Organisation de l'arborescence du projet
- Création d'un site
 - Création d'une surface et d'une sous-région topographique avec ajouts éventuels de limites de propriété, terre-plein, espaces de stationnement...

Modélisation d'un projet

- Création des références du projet :

Niveaux, lignes de quadrillage

- Utilisation des outils de volume
- Ajout d'éléments de construction de base
 - Création de poteaux, murs, plafonds, sols, toit plat ou incliné
 - Placement de fenêtres et de portes
- Ajout d'autres éléments de conception et affinage du modèle de bâtiment
 - Positionnement d'escaliers, garde-corps
 - Positionnement de pièces, mobilier
 - Gestion des couleurs de remplissage, composants de mur
 - Notions de mur-rideau, profils (relief et creux)

- Création et exportation d'un modèle analytique

Documentation d'un projet

- Ajout de vues et de feuilles à un projet
 - Duplication, modification et placement des vues
 - Création des vues en coupe, vue d'élévation, vue de détail
 - Création de feuilles
- Création d'annotations et cotes
- Étiquetage d'objets
- Définition des nomenclatures
- Détail de la vue et ajout de texte d'annotation

Présentation d'un projet

- Rendu d'une vue extérieure
 - Application de matériaux et de textures au modèle de bâtiment
 - Création d'une vue en perspective
 - Création d'un rendu diurne
- Rendu d'une vue d'intérieur
 - Ajout de personnages RPC
 - Ajustement des paramètres de rendu
 - Création d'un rendu nocturne
- Création et enregistrement de visites virtuelles
 - Création d'une trajectoire de visite virtuelle
 - Modification de la position de la caméra et de la trajectoire de la visite virtuelle
 - Enregistrement de la visite virtuelle
- Travail collaboratif
 - Méthodologie
 - Règles
 - Analyse de conflits

OBJECTIFS

- Maîtriser les fonctionnalités de base de la plateforme Revit pour modéliser un bâtiment



DESSINATEUR PROJETEUR ELECTRICITE

REVIT INITIATION (Suite)

PROGRAMME DU MODULE

Introduction à la personnalisation

- Familles Revit
 - Notion de famille
 - Création de différentes familles de composants
- Création de Gabarits
 - Projets
 - Vues

5 jours,
35 heures



DISTANCIEL

OBJECTIFS

- Maîtriser les fonctionnalités de base de la plateforme Revit pour modéliser un bâtiment

REVIT MEP : ORIENTE PROJET ELECTRIQUE

5 jours,
35 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Présentation générale

- Terminologie et concept : REVIT, le BIM
- Interface utilisateur de REVIT

Démarrer un projet

- Choisir le fichier gabarit
- Paramétrer le projet (unités, niveaux)

Travailler avec un fichier DWG

- Liens CAO
- Changer les couleurs, la visibilité des calques
- Modéliser les murs, sols, plafonds, pièces
- Créer et gérer les étiquettes de pièces

Organiser son projet

- Les vues
 - Les différents types de vues
 - Créer, dupliquer une vue
 - Réglage et gabarit d'une vue
- Arborescence du projet

Revit et l'électricité

- Paramétrage des systèmes électriques
 - Implantation des tableaux, éclairages, appareils
 - Paramétrage et dessin des cheminements
- Travailler avec un fichier RVT
 - Outils et techniques
 - Gestion des nomenclatures
 - Gestion de filtre pour différencier les types de réseaux de cheminements

Les systèmes électriques : étude avancée

- Section des câbles

- Types d'installation électriques
- Calculs des charges
- Création de circuits
 - Circuits entre tableaux
 - Fils : dessin manuel et automatique, annotation
 - Création d'un circuit de chauffage
 - Création d'un circuit d'éclairage et d'un système d'interrupteur
- Documenter l'installation électrique
 - Les étiquettes
 - Les nomenclatures (de tableaux, circuits, matériels)

Création de feuilles et mise en page

Création de paramètres et familles

- Concept de famille
- Création d'une bibliothèque de familles
- Modéliser un cartouche
- Modéliser une prise de courant

Impressions des documents

OBJECTIFS

- Maîtriser les fonctionnalités de Revit® pour modéliser les données métier d'une installation électrique dans la maquette numérique

CONCEVOIR ET GERER UNE INSTALLATION ELECTRIQUE DANS UNE DEMARCHE BIM

PROGRAMME DU MODULE

Comprendre la démarche BIM

- Notions essentielles, principes, enjeux, état des lieux, intérêt, acteurs

L'électricité dans le BIM

- le BIM électrique et ses enjeux

Phase esquisse : démarrage d'un projet électrique

- Notion de contrat : convention et charte BIM
- Création d'un projet électrique dans Revit : rappels, principaux outils

Phase avant-projet sommaire (APS) : analyse et définition de l'implantation électrique

- Avantages et intérêt d'utiliser une maquette dès la phase APS
- Création d'espaces, identification des zones de distribution
- Les familles d'objets BIM générique
- Gérer et organiser une bibliothèque d'objets génériques prêts à l'emploi
- Le lot « courants forts » : gabarits, nomenclatures de tableaux
- Le lot « courants faibles »

Phase avant-projet détaillé (APD) : définition détaillée de l'installation électrique

- Modéliser une maquette numérique électrique générique (MNEG) et en extraire les livrables attendus
- Implanter les chemins de câbles principaux
- Gérer l'implantation des éclairages, boîtes de dérivations, appareillages
- Les courants faibles : câblages terminaux

Étude de projet : définition détaillée de la distribution électrique et des schémas de

distribution associés

- Implantation des terminaux à partir de l'avant-projet (SSI, GTB)

Étude d'exécution, synthèse, construction : choix des équipements fabricants

- Passage d'objet générique à objet fabricant.
- Ateliers sur des outils-métiers dédiés

Étude d'exécution CFO : gestion des canalisations électriques préfabriquées (BIMBusway)

Création d'une colonne montante, étude des conflits (NavisWorks)

Modélisation d'une maquette numérique, dimensionnement câbles et protections (Caneco BT, solution BIMelec)

- Analyse et redimensionnement des chemins de câbles, création de livrables

Dossier des ouvrages exécutés numérique (DOE numérique)

- Intégrer et organiser les différents livrables et fiches techniques dans la MNE exécuté, pour préparer l'exploitation
- Carnets numériques d'équipements, de maintenance
- Exporter une maquette DOE au format IFC depuis Revit

Exploitation / Maintenance :

- Mise en place d'un BIM en exploitation, préconisations
- Exemple des cas d'usages
- Mise à disposition des données « courants faibles » pour l'exploitant

5 jours,
35 heures



DISTANCIEL

OBJECTIFS

- Comprendre et mettre en œuvre la méthodologie et les outils pour gérer une installation électrique en conformité avec le BIM, depuis la modélisation du projet jusqu'à la l'exploitation maintenance



CANECO BT : INITIATION

PROGRAMME DU MODULE

Interface

filiation

Concept, outils, terminologie propre à Caneco BT

Nomenclature chiffrée des matériels électriques

Démarrage d'une affaire

- Définition des auxiliaires des protections avec le catalogue informatisé de matériel électrique

Définition d'une source d'alimentation

- Transformateurs
- Groupes électrogènes
- Tableau par saisie de court-circuit
- Réseau Public- branchement puissance contrôlée, puissance surveillée

- Nomenclature des équipements des tableaux et câbles

Présentation de la mise en enveloppe des matériels

Création d'une installation électrique

- Définition de la notion de circuit dans Caneco BT
- Saisie dans les trois espaces de travail : unifilaire général, unifilaire tableau, tableur de données

Réalisation des enveloppes électriques préfabriquées et implantation automatique des matériels

Schématique électrique

Définition des données d'entrée

- Mode de pose
- Environnement du circuit électrique (coefficients de proximité, températures,)
- Définition de la charge électrique (consommation)
- Type de protection et câble

- Repérage automatique des équipements électriques
- Création de nouveaux styles, création de blocs
- Export des schémas électriques au format AutoCAD

Impression

Analyse des résultats

- Rappel des règles fondamentales de dimensionnement des circuits (selon normes électriques applicables)
- Critères de conformité : contacts indirects, court-circuit, chute de tension, pouvoir de coupure
- Détermination de la protection et du câble
- Optimisation des résultats
- Analyse des résultats de sélectivité et de

- Création de modèles de dossiers, documents
- Choix et configuration de la documentation (note de calculs, schéma unifilaire, nomenclature...)
- Configuration de l'impression (langues, marges, numérotation des plans...)
- Gestion des indices de révision

Exercices d'application et exercice de synthèse final

Réalisation d'une affaire complète avec production de livrables

OBJECTIFS

- Maîtriser les fonctionnalités de base du logiciel Caneco BT pour concevoir les installations électriques Basse Tension courantes



COMPORTEMENTAL

PRISE DE PAROLE EN PUBLIC

1 jour,
7 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Ce qui a changé en matière de communication

- Sur le fond
- Sur la forme

Comment construire votre discours ?

- Déterminer la problématique que vous cherchez à résoudre
- Comprendre le mode de fonctionnement et les besoins de votre public cible
- Faire savoir, faire aimer, faire agir : définir l'objectif de votre discours
- Choisir vos messages clés

Comment structurer votre intervention pour capter votre public ?

- Comment accrocher votre auditoire
- Structurer votre intervention pour lui donner de la cohérence et de l'impact
- Savoir conclure

Attirer la sympathie et l'attention de vos auditeurs

- 5 leviers pour faire une bonne 1ère impression
- Fondamentaux de la PNL : la synchronisation
- Développer votre charisme et influencer favorablement vos interlocuteurs

Développer vos compétences d'orateurs

- La formulation des idées : ce que le cerveau aime entendre
- Travailler votre voix
- Le non-verbal : ce qu'il faut faire, les grosses erreurs à éviter

Apprivoiser votre stress et développer votre aisance

- Que faire en amont pour éviter que le stress ne survienne
- Que faire le jour J
- Se mettre en condition

L'importance du visuel : mettre vos présentations au service de vos messages

- Quel support utiliser ?
- Comment construire votre présentation pour marquer les esprits

ENTRAINEMENTS FILMÉS

Mises en situation avec supports vidéos et débriefs successifs

OBJECTIFS

- Construire un discours impactant
- Capter l'attention et savoir transmettre vos idées
- Gagner en confiance lors de vos interventions en public

PRESENTER SES NOUVELLES COMPETENCES

PROGRAMME DU MODULE

Les bases de la communication

- Ecoute active
- Le questionnement
- Reformulation et feedback

La communication verbale et non verbale

- Importance de la communication non verbale
- Savoir se présenter à l'oral
- Postures – Attitudes – Discours

Les profils comportementaux

- Les 4 profils
- Auto évaluation
- Développer son adaptabilité relationnelle

Développer son Capital Talents

- Définition d'un talent
- Talent vs points forts
- 5 stratégies pour gérer ses points faibles

1 jour,
7 heures



DISTANCIEL

OBJECTIFS

- Se présenter en entretien tout en mettant en valeur ses nouvelles compétences en les considérant acquises



PROJET

PROJET FINAL

PROGRAMME DU MODULE

Déroulement du module

- Les stagiaires travaillent en toute autonomie, en binôme. Ils sont libres d'effectuer les choix adaptés, de développer les parties dont ils jugent avoir le plus besoin et d'apporter leurs propres solutions aux problèmes posés.
- Le formateur encadre les stagiaires par sa présence et répond aux questions. Il intervient pour épauler un binôme en difficulté ou pour faire le point à l'ensemble du groupe sur des notions non acquises. Il peut être amené à approfondir ou compléter certaines connaissances.

Enoncé

- Réaliser l'étude de détail du lot "courants faibles" de locaux : élaboration du dossier d'exécution de l'installation du système de sécurité incendie d'un local - intégration du dossier "courants faibles" à l'étude d'une installation électrique d'un bâtiment (contrôle d'accès, intrusion et vidéosurveillance, automatismes d'arrêt ou de mise en veille des appareils)

5 jours,
35 heures



DISTANCIEL

OBJECTIFS

- Réaliser des dossiers d'installation électrique
- Réaliser des études de détail d'installation électrique de locaux
- Réaliser des études de détail d'installation électrique industrielle

NOUS CONTACTER

AJC FORMATION
01 81 51 64 85
formonsnous@ajc-formation.fr
6 rue ROUGEMEONT
75009 PARIS



www.ajc-formation.fr
www.ajc-classroom.fr

