

USCN1N - Techniques du BTP 2

Présentation

Objectifs pédagogiques

Maîtriser le Dessin Assisté sur Ordinateur en 2D. Commencer la construction d'objets 3D simples. Savoir exécuter une sortie sur table traçante. Savoir dimensionner une installation de chauffage. Savoir dimensionner une installation de distribution intérieure de fluide. Savoir concevoir un système de couverture et de bardage en suivant les normes en vigueur. Comprendre le fonctionnement des engins de travaux publics, et se rendre compte de la difficulté pour maîtriser complètement l'engin. Savoir utiliser un théodolite électronique et distancemètre. Etre capable d'implanter des ouvrages complexes. Connaître les éléments utiles à la conception d'un projet routier.

Programme

Contenu

Dessin Assisté par Ordinateur

Les fonctions avancées en 2D (suite).

Les principes de construction et de visualisation d'un objet en trois dimensions.

Poursuite de l'étude de la gestion des plans.

Approfondissement de la sortie sur tables traçantes, utilisation de l'espace papier.

Thermique Le calcul des déperditions. Aspect réglementaire. Le dimensionnement d'une installation de chauffage pour un local classique. Les problèmes de renouvellement d'air, ventilation mécanique et statique, les conduits de fumée. Le choix des matériaux d'isolation et du matériel de production et de diffusion de la chaleur. **Fluides** L'évaluation des besoins en eau potable en fonction du cahier des charges. Le choix et la disposition des appareils sanitaires, le dimensionnement des réseaux de distribution et d'évacuation. L'eau chaude sanitaire, les différents types de production. Le dimensionnement des collecteurs d'évacuation d'eaux pluviales dans un cas classique. **Clos couvert** Les différents types de couverture, d'étanchéité et de bardage et leurs différentes techniques. **Initiation à la conduite d'engins** Initier les élèves à la conduite d'engins de travaux publics et les sensibiliser à l'importance de cet outil de production. Après une approche théorique sur le matériel, chaque élève passera sur les engins pour se rendre compte de la difficulté de maîtrise de ces outils. Cette formation n'a pas pour but de former des conducteurs d'engins. Les aspects sécurité et entretien seront détaillés. Les élèves auront à leur disposition des bouteuses, chargeuses, pelles hydrauliques, tractopelles, dumpers, niveleuses et compacteurs. **Topographie** La résolution des triangles quelconques. La mesure des angles verticaux au théodolite, en éliminant les éventuelles erreurs instrumentales de collimation verticale. La détermination de dénivelées par nivellement indirect en prenant le cas du levé des profils en travers. Calculer ces dénivelées en apportant les corrections relatives à cette méthode, sphéricité et réfraction. Le levé complet d'un terrain à l'aide d'un théodolite et distancemètre électronique enregistrant les données. L'exploitation de ce levé en vue d'établir un plan topographique. La détermination des éléments d'implantation de raccords à courbure progressive (clothoïde). L'implantation de ce raccordement au théodolite et distancemètre électronique. **Projet routier** Les grandes étapes de l'établissement d'un dossier technique et administratif d'un projet routier. Le rôle des différents intervenants. Les principes de calcul des tracés routiers, aspect réglementaire, optimisation du tracé. Notion sur les structures de chaussées. Etude d'un avant projet routier

🌟 Valide le 20-02-2019

Code : USCN1N

7 crédits

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie /
Jean-sébastien VILLEFORT

Contact national :

Cnam Champagne-Ardenne -
IITBTP

51687 Reims Cedex 02
03 26 36 80 20

iitbtp@cnam-champagne-ardenne.fr