

USCN1P - Techniques du BTP 3 - S3

Présentation

Objectifs pédagogiques

Connaître dans le détail la technologie des différents réseaux d'assainissement ainsi que les fluides transportés. Connaître le rôle des gestionnaires de ces ouvrages. Connaître dans le détail la technologie des différents réseaux d'alimentation en eau potable. Connaître le rôle des gestionnaires de ces ouvrages. Connaître dans le détail la technologie des différents réseaux et le rôle des gestionnaires des ouvrages en électricité, gaz et télécommunications. Connaître le métier de canalisateur

Programme

Contenu

Assainissement

Épuration des eaux usées

Présentation générale de la pollution de l'eau et des paramètres d'analyses qui la caractérisent. Les niveaux de rejet (législation française et européenne).

Différents services de police des eaux et des établissements classés.

La station d'épuration urbaine (ou agro-alimentaire) avec une visite des installations.

Les prétraitements, différents types de station d'épuration, station d'épuration à boues activées.

Traitement de l'azote et du phosphore, traitement et destination des boues, lagunages (naturel et aéré).

La pollution industrielle, caractère et nature des effluents industriels, leur traitement.

Economies d'eau, traitements à la source, concepts technologiques propres.

Epanchage en agriculture des effluents des industries agro-alimentaires. Assainissement autonome (micro station avec rejet direct).

Visite d'une station d'épuration.

Réseau d'assainissement : eaux usées et eaux pluviales. Cadre réglementaire, différents types de réseaux : unitaires, séparatifs, mixtes. Architecture de ces réseaux, leur construction, leur entretien, les matériaux, leur mise en œuvre. Etude du fascicule 70 du CCTG régissant les conditions d'exécution des ouvrages. Calcul des réseaux d'assainissement EU et EP. Visite d'une station de relèvement d'eaux usées, d'une station de pompage d'eaux pluviales et d'un bassin d'infiltration, démonstration de matériel contrôle de canalisations en service par caméra.

Alimentation en eau potable

Cadre réglementaire, cycle naturel de l'eau. Différentes sources d'approvisionnement, pompages. L'eau potable tend à être remplacée par de l'eau de pluie dans certains domaines (WC, lave linge). Réglementation, usage privé ou public quelles sont les conséquences ? Renforcement de la réglementation et évolution pour le plomb, par exemple. Les critères ont changés, il y a uniformisation avec l'Europe, quelles sont les conséquences ? Traitement de l'eau destinée à la consommation humaine. Qualités physique et chimique de l'eau, contrôle de ces qualités. Différentes méthodes de traitement et fonctionnement des installations. Réseau de distribution, matériaux employés, mise en œuvre conformément au fascicule 71 du CCTG. Différents types d'organisation de services des eaux. Calcul de dimensionnement d'un réseau simplifié. Visite d'une station de pompage et d'un réservoir. **Electricité gaz et télécom**

Principe de fonctionnement de ces réseaux, nature des différents réseaux, exploitation des réseaux, détection des défauts, causes des défauts. Travaux au voisinage des ouvrages, déclaration d'intention de travaux. Les ouvrages de génie civil propres. Visite d'un centre d'essai sur les risques liés à l'électricité et au gaz. **Canalisations**

Ce cours est vu du côté entreprise de canalisations. Les différents réseaux et ouvrages liés à la canalisation, les caractéristiques de l'effluent transporté. L'entreprise de canalisation, les risques liés au métier (tranchée, travail sous circulation, présence d'eau ...) Le marché de la canalisation, les modes de rémunération, les différents fournisseurs. Avenir du métier de canalisateur, l'entretien des réseaux existants, le renouvellement, les extensions, les interconnexions, l'enfouissement des réseaux aériens, les réseaux vidéo et fibre optique.

Mis à jour le 29-03-2022



Code : USCN1P

Unité spécifique de type cours

3 crédits

Responsabilité nationale :

EPN01 - Bâtiment et énergie / 1

Contact national :

Cnam Champagne-Ardenne -
IITBTP

51687 Reims Cedex 02

03 26 36 80 20

iitbtp@cnam-champagne-ardenne.fr

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Plusieurs contrôles en temps limité