

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

HYDRAULIQUE APPLIQUÉE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 32 52 66 U31 D2

CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 303

DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 01 juillet 2019,
sur avis conforme du Conseil général**

HYDRAULIQUE APPLIQUÉE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITÉS DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7, paragraphes 1 et 2, du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, scolaire et culturelle ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'acquérir des connaissances relatives au choix et au fonctionnement des ouvrages d'art et installations hydrauliques ;
- ◆ de dimensionner des canalisations de distribution, de récupération des eaux pluviales et d'égouttage chez un particulier ;
- ◆ d'évaluer dans le cadre professionnel les enjeux liés à l'eau (consommation, gestion des eaux pluviales, rejet des eaux usées).

2. CAPACITÉS PRÉALABLES REQUISES

2.1 Capacités

En français,

- ◆ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- ◆ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement, ... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

En mathématique,

- ◆ traiter un problème en utilisant un tableau de nombres, un graphique ou une formule ;
- ◆ calculer des valeurs caractéristiques d'un ensemble de données statistiques ;
- ◆ interpréter et de critiquer la portée des informations graphiques et numériques.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS).

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable,

en respectant les normes en vigueur et les principes de gestion durable,

face à des situations liées à la profession,

conformément aux consignes données,

- ◆ de décrire et d'expliquer le rôle des principaux éléments qui interviennent dans les processus de distribution, de démergement, d'égouttage et d'assainissement ;
- ◆ d'analyser le fonctionnement de dispositifs hydrauliques grâce aux principes hydrostatiques ;
- ◆ d'expliquer des phénomènes hydrauliques ;
- ◆ de choisir et de dimensionner un réseau élémentaire public et un réseau élémentaire privé :
 - de distribution,
 - d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité de faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable,

4.1. En hydraulique générale et réseau de distribution

- ◆ de définir la notion de fluide ;
- ◆ de définir les propriétés des liquides : masse et poids volumiques, densité et débit ;
- ◆ de calculer les forces hydrostatiques qui s'exercent sur des surfaces ;
- ◆ d'énoncer, d'expliquer et d'appliquer les principes des vases communicants, de Pascal et d'Archimède ;
- ◆ de décrire les phénomènes de cavitation et du coup de bélier ;
- ◆ d'expliquer le fonctionnement des siphons ;

- ◆ de décrire le cycle naturel et le cycle urbain de l'eau ;
- ◆ de décrire les principales sources d'approvisionnement permettant la production d'eau potable ;
- ◆ d'énoncer les critères généraux définissant une eau potable ;
- ◆ de décrire les principales étapes du traitement de l'eau produite ;
- ◆ d'expliquer le fonctionnement des ouvrages et des installations des réseaux d'adduction et de distribution (canalisations, appareils, aqueducs, feeders, siphon, chambre d'équilibre, réservoir, château d'eau, réseaux maillés et ramifiés ...) ;
- ◆ d'analyser et de dimensionner l'installation de distribution d'un particulier en tenant compte des principes relatifs à la législation en cette matière ;

4.2. En réseau d'assainissement

Dans le respect des principes relatifs à la législation en cette matière,

- ◆ de différencier les réseaux d'égouts unitaire et séparatif ;
- ◆ d'expliquer le fonctionnement des ouvrages et des installations constitutifs des réseaux publics et privés d'assainissement (tuyaux, coudes, avaloirs, chambres de visite, bassins d'orage, ...) ;
- ◆ d'expliquer le rôle et les principes directeurs du démergement ;
- ◆ de décrire et d'expliquer le fonctionnement des appareils utilisés pour effectuer l'épuration individuelle des eaux usées et la gestion des eaux pluviales ;
- ◆ de décrire et d'expliquer les principaux processus qui permettent l'épuration des eaux usées dans les stations collectives ;
- ◆ d'analyser et de dimensionner des réseaux élémentaires :
 - d'assainissement des eaux usées,
 - de récupération et de gestion des eaux de pluie.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Néant

6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Hydraulique générale et réseau de distribution	CT	B	48
Réseau d'assainissement	CT	B	32
7.2. Part d'autonomie		P	20
Total des périodes			100