

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

HYDRAULIQUE GENERALE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR TECHNIQUE DE TYPE COURT

<p>CODE : 325265U31D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 303 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 12 juillet 2007 ,
sur avis conforme de la Commission de concertation**

HYDRAULIQUE GENERALE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR TECHNIQUE DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation 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 de formation a pour but de permettre à l'étudiant d'expliquer et d'appliquer les principes de l'hydraulique à l'étude des ouvrages d'art hydrauliques, des réseaux de distribution d'eau et d'assainissement.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

sur base d'une situation - problème impliquant des notions de mathématique du niveau du 3^{ème} degré de l'Enseignement secondaire supérieur,

- ◆ analyser la situation - problème ;
- ◆ résoudre le problème à partir de l'ensemble des informations recueillies ;
- ◆ s'il échet, représenter graphiquement les données et la solution du problème ;
- ◆ interpréter la ou les solutions.

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).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS).

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

<u>1. Dénomination du cours</u>	<u>Classement du cours</u>	<u>Code U</u>	<u>Nombre de périodes</u>
Hydraulique	CT	J	48
<u>2. Part d'autonomie</u>		P	12
Total des périodes			60

4. PROGRAMME

A partir d'applications rencontrées dans le domaine de la construction, l'étudiant sera capable,

- ◆ de définir la notion de fluide ;
- ◆ de définir les propriétés des liquides : densité, masse et poids volumiques, tension superficielle, viscosité ;
- ◆ d'établir les équations de dimension des principales unités de mesure utilisées en hydraulique ;
- ◆ de calculer la pression hydrostatique régnant en un point quelconque d'un liquide, y compris dans le cas où celui-ci est soumis à une accélération ;
- ◆ de calculer les forces hydrostatiques qui s'exercent sur les surfaces;
- ◆ d'énoncer, d'expliquer et d'appliquer les principes des vases communicants, de PASCAL et d'ARCHIMEDE ;
- ◆ de définir les notions de débit et de hauteur piézométrique ;
- ◆ d'appliquer les équations de continuité et de BERNOULLI ;
- ◆ de décrire des appareils utilisés pour la mesure des débits (VENTURI,.....) ;
- ◆ de définir la surface et le périmètre mouillé, le rayon hydraulique, le nombre de REYNOLDS et les types d'écoulement ;
- ◆ de définir et de calculer les pertes de charge continues linéaires et locales ;
- ◆ de calculer les débits dans les conduites des réseaux maillés et ramifiés ;
- ◆ de décrire les phénomènes de cavitation et du coup de bélier ;
- ◆ d'expliquer le fonctionnement des siphons.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre **le seuil de réussite**, l'étudiant sera capable, à partir d'applications rencontrées dans le domaine de la construction,

- ◆ d'énoncer, d'expliquer et d'appliquer des principes d'hydrostatique et d'hydrodynamique ;
- ◆ de décrire des phénomènes hydrauliques ;
- ◆ d'expliquer le fonctionnement de dispositifs hydrauliques ;
- ◆ de résoudre des calculs simples d'hydraulique.

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

- ◆ la précision des calculs,
- ◆ l'exhaustivité des réponses fournies.

6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Néant