

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

STABILITE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR TECHNIQUE DE TYPE COURT

<p>CODE : 325166U31D1 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**

STABILITE

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 d'amener l'étudiant,

- ◆ à calculer un élément de construction en béton armé ;
- ◆ à établir les différents types de ferrailages et à bien positionner les armatures principales ;
- ◆ à dessiner les ferrailages d'une structure en tenant compte des liaisons des éléments entre – eux ;
- ◆ à concevoir et à lire les plans de constructions métalliques.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En résistance des matériaux,

- ◆ définir les sollicitations, établir les diagrammes des efforts et dimensionner un ou plusieurs éléments de construction ;
- ◆ calculer la déformée d'une poutre soumise à la flexion.

En dessin technique et D.A.O. au moyen d'un logiciel de D.A.O. installé et pour un projet simple donné,

- ◆ interpréter des éléments constitutifs et de les situer ;
- ◆ expliciter la structure ;

- ◆ réaliser le plan d'un ou de plusieurs éléments du projet en respectant la normalisation et les règles du dessin technique.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestations de réussite des unités de formation «Résistance des matériaux » (325108U31D1) et « Dessin technique et D.A.O.» (398103U31D1) de l'enseignement supérieur technique de type court.

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION :

<u>1. Dénomination des cours</u>	<u>Classement</u>	<u>Code U</u>	<u>Nombre de périodes</u>
Béton armé	CT	J	32
Laboratoire : dessin de béton armé	CT	E	20
Construction métallique	CT	J	32
Laboratoire : dessin de construction métallique	CT	E	20
Construction en bois	CT	J	8
Laboratoire : dessin de construction en bois	CT	E	16
2. Part d'autonomie		P	32
Total des périodes			160

4. PROGRAMME

4.1. Béton armé

L'étudiant sera capable,

- ◆ d'exploiter et de choisir les caractéristiques mécaniques des matériaux : béton et acier ;
- ◆ de décrire le principe d'adhérence ;
- ◆ de positionner les éléments métalliques dans un élément en béton armé ou précontraint;
- ◆ de calculer un élément en compression et/ou traction simple ;
- ◆ de calculer un élément en flexion simple ;
- ◆ de calculer un élément à l'effort tranchant ;
- ◆ de dimensionner et de déterminer les éléments métalliques des dalles et des poutres continues ;
- ◆ de déterminer les déformations des éléments fléchis.

4.2. Laboratoire : dessin de béton armé

Au moyen de logiciels informatiques appropriés, l'étudiant sera capable, en respectant les règles appropriées à la spécialité,

- ◆ de réaliser les plans de masse et de ferrailage ;
- ◆ d'établir les bordereaux d'armature.

4.3. Construction métallique

L'étudiant sera capable, en respectant les règles appropriées à la spécialité,

- ◆ d'expliquer sommairement les processus de fabrication de l'acier et de mise en forme des produits laminés ;
- ◆ de désigner les aciers selon leur résistance, leur composition, leur nuance ;
- ◆ de calculer les efforts dans les membrures d'un treillis ;
- ◆ de rechercher et de choisir dans un catalogue les profilés métalliques adéquats ;
- ◆ de décrire les systèmes d'assemblages (boulons, soudures,...), d'expliquer leur mise en œuvre et d'assurer leur dimensionnement ;
- ◆ de calculer et de dimensionner un ou plusieurs éléments de construction métallique (longeron de pont, ferme de toiture,...) ;
- ◆ de déterminer les déformations des éléments fléchis.

4.4 Laboratoire : dessin de construction métallique

Au moyen de logiciels informatiques appropriés, l'étudiant sera capable, en respectant les règles appropriées à la spécialité,

- ◆ de réaliser les plans généraux et de détails d'une construction métallique ;
- ◆ d'établir les bordereaux des profilés.

4.5 Construction en bois :

L'étudiant sera capable, en respectant les règles appropriées à la spécialité,

- ◆ de désigner les bois selon leur essence et leurs caractéristiques physiques ;
- ◆ de décrire les différentes techniques de construction en bois ;
- ◆ de calculer les éléments d'une structure poutres et poteaux.

4.6 Laboratoire : dessin de construction en bois

Au moyen de logiciels informatiques appropriés, l'étudiant sera capable, en respectant les règles appropriées à la spécialité,

- ◆ de réaliser les plans généraux et de détails d'une construction en bois ;
- ◆ d'établir les bordereaux des sections de bois.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le **seuil de réussite**, l'étudiant sera capable *en respectant les règles du dessin appropriées à la spécialité*,

- ◆ de calculer et de dimensionner un ou plusieurs éléments d'une structure simple en béton, en métal ou en bois ;
- ◆ de rechercher et de choisir dans un catalogue les profilés métalliques adéquats ;

- ◆ de déterminer les déformations des éléments fléchis ;
- ◆ de dessiner un ou plusieurs éléments d'une structure simple en béton, en métal ou en bois.

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

- ◆ la précision du dimensionnement,
- ◆ la pertinence et la justification des choix.

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 le programme du présent dossier pédagogique.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour les cours de «Laboratoire : dessin de béton armé », « Laboratoire : dessin de construction métallique» et « Laboratoire : dessin de construction en bois » il est recommandé de prévoir un poste de travail par étudiant.