

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

DOSSIER PEDAGOGIQUE
UNITE D'ENSEIGNEMENT
TRAVAUX PRATIQUES EN CHAUFFAGE CENTRAL

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE: 34 21 05 U21 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 302 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>
--

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 18 juin 2009,
sur avis conforme de la Commission de concertation

TRAVAUX PRATIQUES EN CHAUFFAGE CENTRAL

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 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, culturelle et scolaire ;
- ◆ 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

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant, dans le respect des règles de sécurité et d'hygiène, en utilisant les moyens de protection individuelle et collective :

- ◆ de réaliser une installation de chauffage central d'une habitation unifamiliale, limitée aux conduites et accessoires en chaufferie ;
- ◆ de décrire et d'expliquer le circuit hydraulique d'une installation de chauffage central ;
- ◆ de développer des compétences d'organisation.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

en soudure sur tubes en acier au chalumeau oxyacétylénique,

- ◆ expliquer les mesures de précaution à prendre en vue de réaliser le travail ;
- ◆ raccorder, en situation et de manière étanche, un radiateur par tubes d'acier soudés sur des colonnes d'allures horizontale et verticale.

en pose et raccordement de radiateur,

- ◆ réaliser, à partir d'un plan et/ou d'un schéma de principe donné, une partie d'installation composée de deux radiateurs avec accessoires (cuivre et/ou acier) ;
- ◆ caractériser les composantes de la partie d'installation (dimensions commerciales, types de matériaux, domaines d'utilisation, dénominations, ...) ;
- ◆ énumérer les mesures prises pour assurer sa sécurité et celles des personnes qui l'entourent sur le lieu de travail.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestations de réussite des unités d'enseignement « Soudure sur tubes en acier au chalumeau oxyacétylénique » -code 31 21 01 U11 D1 et « Pose et raccordement de radiateurs » - code - 34 21 00 U11 D2.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le **seuil de réussite**, à partir d'un avant-projet de construction ou de rénovation d'une habitation unifamiliale fourni et dans le délai imparti, en disposant du matériel nécessaire, dans le respect des règles de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique approprié, l'étudiant sera capable :

- ◆ d'expliquer le schéma hydraulique de l'installation de chauffage demandée ;
- ◆ d'organiser son poste de travail de manière rationnelle ;
- ◆ de tracer les axes des tuyaux ;
- ◆ d'expliquer le fonctionnement et le montage conformément aux notices techniques des éléments utilisés dans l'installation demandée ;
- ◆ de réaliser l'installation de chauffage limitée dans le cas de figure défini au départ comprenant le montage du circulateur et des accessoires (soupape de sécurité, purge d'air, vases d'expansion – VEO-VEF, manomètre, clapet anti-retour, ...) ;
- ◆ d'assurer la protection anticorrosion et l'isolation de l'installation (calorifugeage, ...) ;
- ◆ de respecter des cotes lorsqu'elles sont imposées.

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

- ◆ du soin apporté à la réalisation,
- ◆ de la rapidité d'exécution,
- ◆ de la qualité des équerrages et des aplombs des tuyauteries et de leurs accessoires.

4. PROGRAMME

4.1 Technologie du montage en chauffage central

L'étudiant sera capable :

- ◆ de restituer et/ou d'expliquer les notions de bases relevant des sciences appliquées en rapport avec les différents éléments constitutifs de l'installation tels que : pression, corrosion, température, pression de vapeur, cavitation, pression nominale et diamètre nominale, ... ;
- ◆ d'expliquer le but, les matériaux utilisés, les types d'accessoires, le fonctionnement et le montage conformément aux notices techniques de :
 1. Robinets
 2. Séparateur de boue
 3. Soupape de sécurité
 4. Purge d'air
 5. Dégazeur
 6. Vases d'expansion – VEO-VEF
 7. Manomètre
 8. Sondes de température
 9. Circulateurs
 10. Vanne différentielle
 11. Clapet anti-retour
 12. Vanne de régulation
 13. Circuits hydrauliques
- ◆ d'expliquer les principaux types de circuits hydrauliques utilisés en chauffage central ;
- ◆ d'expliquer les techniques particulières d'assemblage telles que :
 1. Soudage (oxyacétylénique) électrique/semi-automatique
 2. Soudage par manchon
 3. Soudage au miroir

4.2 Travaux pratiques en chauffage central

En disposant du matériel nécessaire, dans le respect des règles de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique approprié, l'étudiant sera capable, à partir du plan d'un avant projet de construction ou de rénovation d'une habitation unifamiliale, et du schéma de principe hydraulique fourni,

- ◆ d'organiser son poste de travail en toute sécurité ;
- ◆ de tracer les axes des tuyaux ;
- ◆ de réaliser une installation de chauffage central limitée comprenant le circulateur et les accessoires (soupape de sécurité, purge d'air, vases d'expansion – VEO-VEF, manomètre, clapet anti-retour, ...) correspondants aux choix techniques adoptés et distribuant au minimum deux radiateurs comme par exemple :
 - ◆ une installation de chauffage monotube au départ de collecteurs,
 - ◆ une installation de chauffage bitube avec production d'eau chaude sanitaire,
 - ◆ une installation de chauffage bitube comprenant un circuit radiateurs et un circuit chauffage par le sol,
 - ◆ une installation de chauffage bitube comprenant deux circuits radiateurs.
- ◆ d'assurer la protection anticorrosion et l'isolation de l'installation (calorifugeage, ...) ;

5. 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.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour les travaux pratiques, il est conseillé de travailler avec deux étudiants par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement du cours	Code U	Nombre de périodes
Technologie du montage en chauffage central	CT	J	16
Travaux pratiques en chauffage central	PP	C	80
7.2. Part d'autonomie		P	24
Total des périodes			120