

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

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**REALISATION D'UN CADRE AVEC ASSEMBLAGES DE BASE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

<p><b>CODE : 3111 21 U11 D1</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 301</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 21 juin 2018,**  
**sur avis conforme du Conseil général**

## TABLEAU DE CONCORDANCE RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :

« Menuisier d'intérieur et d'extérieur »

Date d'application : 01/01/2020

Date d'approbation : 21/06/2018

Date limite de certification : 01/01/2023

Code régime I définitif/provisoire	Code domaine de formation et/ou Code domaine études supérieures	Intitulé régime I définitif / provisoire	Code régime I définitif/provisoire	Code domaine et/ou Code domaine études supérieures	Intitulé régime I définitif / provisoire
31 11 32 U21 D1	301	Usinage sur machine à commande numérique			NEANT
31 11 36 U21 D1	301	Stage : machines à commande numérique pour menuisier d'intérieur	31 12 16 U21 D2	301	Stage : menuisier
31 11 41 U21 D1	301	Stage : machines à commande numériques pour menuisier d'extérieur	31 12 16 U21 D2	301	Stage : menuisier
31 11 20 U22 D1	301	Epreuve intégrée de la section : menuisier d'intérieur et d'extérieur	31 12 11 U22 D2	301	Epreuve intégrée de la section : menuiserie
		NEANT	31 11 10 U11 D1	301	Bases du dessin technique et calculs professionnels
		NEANT	03 50 21 U21 D1	301	Techniques de communication professionnelle

# REALISATION D'UN CADRE AVEC ASSEMBLAGES DE BASE

## ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR 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

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant, pour réaliser un cadre avec assemblages de base sans profilage :

- ◆ de réaliser des dessins de détails d'exécution manuellement et/ou par systèmes informatiques ;
- ◆ de prendre connaissance de la procédure de transformation;
- ◆ de préparer le poste de travail;
- ◆ de tracer et d'usiner les bois pour assemblage ;
- ◆ d'assembler les éléments ;
- ◆ de respecter les règles de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'environnement, de gestion du temps

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. Capacités

**En français,**

- ◆ lire et comprendre un message simple, lié à la vie quotidienne, plus précisément :
  - ◆ lire couramment, avec une prononciation correcte et en respectant les pauses de sens correspondant à la ponctuation ;
  - ◆ répondre à des questions de compréhension pour, par exemple, retrouver des informations explicites ;
  - ◆ consulter des ouvrages de références familiers, tels que dictionnaires, annuaires, tables de matières ;
- ◆ s'exprimer oralement et par écrit :
  - ◆ produire des énoncés variés (informatifs, narratifs, injonctifs, expressifs), au message simple mais clair ;

A l'oral, le débit sera fluide et la prononciation correcte.

L'écrit respectera les règles fondamentales d'orthographe, la ponctuation, les majuscules et l'écriture sera lisible.

### **En mathématiques,**

- ◆ savoir calculer :
  - ◆ maîtriser le système de numération en base 10 ;
  - ◆ opérer sur les nombres naturels et les décimaux positifs limités (addition, soustraction, multiplication, division) ;
  - ◆ connaître les produits de deux nombres naturels inférieurs à 10 ;
  - ◆ prendre une fraction d'un nombre ;
  - ◆ calculer un pourcentage d'un nombre ;
- ◆ savoir structurer l'espace et ses composants :
  - ◆ reconnaître et différencier les solides et les figures planes classiques ;
  - ◆ calculer le périmètre et l'aire de ces figures planes ;
  - ◆ calculer l'aire et le volume de ces solides ;
  - ◆ dans un plan donné, construire une droite parallèle (perpendiculaire) à une droite donnée ;
- ◆ savoir mesurer :
  - ◆ mesurer et construire un angle à l'aide du rapporteur ;
  - ◆ pratiquer les conversions de mesures de longueur, d'aire, de volume, de capacité, de masse, de durée, de monnaie et d'angle (cas simples).

### **2.2. Titre pouvant en tenir lieu**

Certificat d'études de base (CEB).

## **3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE**

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

**en respectant l'ensemble des éléments de contexte d'évaluation :**

*en disposant de postes de travail avec dégauchisseuse, mortaiseuse, scie à rubans, outils manuels, PC connecté à internet pour la recherche d'informations techniques, logiciels techniques orientés vers le secteur,*

*en disposant des documents utiles (plans, fiches techniques des matériaux et équipements, méthode de travail, description du résultat attendu, ...),*

*en disposant des consignes organisationnelles (temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, règlement de l'atelier, ...),*

*en disposant des matériaux et matériels en suffisance,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en développant des compétences de communication,*

*dans une épreuve individuelle, en travaillant en toute autonomie d'exécution (Analyse de la situation – Organisation de son travail - Application des modes opératoires appropriés) et dans le respect des consignes et des prescriptions techniques.*

**en respectant les critères suivants :**

- ◆ en ce qui concerne la conformité de la production :

- de préparer les épures et les traçages permettant la production ;
- d'usiner correctement ;
- d'obtenir une production conforme à la demande (éléments constitutifs, dimensions, types et qualité de l'assemblage ;
- ◆ en ce qui concerne le respect des procédures :
  - d'organiser le travail de manière rationnelle ;
  - d'appliquer les techniques et modes opératoires adaptés ;
- ◆ en ce qui concerne le respect des règles de sécurité, d'hygiène et d'environnement :
  - de respecter l'application des règles de sécurité, d'hygiène et d'ergonomie ;
  - de respecter l'application des règles en matière de protection de l'environnement ;

**d'effectuer les tâches suivantes :**

- ◆ de réaliser des dessins de détails d'assemblage mi-bois, enfourchement et/ou embrèvement, tenon et mortaise (percée et/ou borgne) aux instruments manuels ou par système informatique ;
- ◆ de corroyer les bois mécaniquement et d'épaisseur identique ;
- ◆ de réaliser un cadre avec un assemblage mi-bois, un enfourchement et/ou embrèvement, tenon et mortaise (percée et/ou borgne
- ◆ de gérer et d'organiser son poste de travail, de le nettoyer et de le ranger et d'assurer la maintenance appropriée du matériel;
- ◆ de trier et d'éliminer les déchets.

**Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ le choix du mode opératoire et du matériel utilisé,
- ◆ la précision du vocabulaire utilisé,
- ◆ le niveau d'organisation et des méthodes de travail,
- ◆ le niveau de qualité des gestes professionnels et du résultat obtenu.

#### **4. PROGRAMME DES COURS**

**L'étudiant sera capable en technologie et en pratique :**

*en disposant de postes de travail avec dégauchisseuse, mortaiseuse, scie à rubans, outils manuels, PC connecté à internet pour la recherche d'informations techniques, logiciels techniques orientés vers le secteur,*

*en disposant des documents utiles (plans, fiches techniques des matériaux et équipements, méthode de travail, description du résultat attendu, ...),*

*en disposant des consignes organisationnelles (temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, règlement de l'atelier, ...),*

*en disposant des matériaux et matériels en suffisance,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en développant des compétences de communication,*

*dans une épreuve individuelle, en travaillant en toute autonomie d'exécution (Analyse de la situation – Organisation de son travail - Application des modes opératoires appropriés) et dans le respect des consignes et des prescriptions techniques,*

##### **4.1. Menuiserie : Technologie**

#### **4.1.1. Réaliser des dessins de détails d'exécution manuellement et/ou par systèmes informatiques**

- ◆ d'identifier des sources d'informations tels que plans d'exécution, croquis côtés, fiches techniques ;
- ◆ d'utiliser la terminologie technique ;
- ◆ d'utiliser les signes conventionnels comme la légende, la cotation, les échelles,... ;
- ◆ de citer les unités métriques et d'utiliser les conversions d'unités ;
- ◆ d'énumérer des éléments de plans (le cartouche, les coupes, les vues, l'orientation, l'implantation): le vu et le caché ;
- ◆ de recourir aux notions de géométrie : perpendiculaire, parallèle, angles ;
- ◆ d'expliquer les éléments de l'ouvrage via les types, les principes généraux, les éléments constitutifs ;
- ◆ de caractériser des dessins d'exécution par les techniques, instruments, logiciel(s), codes, cotations, symboles ;

#### **4.1.2. Prendre connaissance de la procédure de transformation**

- ◆ d'expliquer les procédures de transformation du bois sur les aspects de la terminologie, des phases, de la chronologie des opérations, des postes de travail, de l'identification et du champ d'utilisation des machines ;

#### **4.1.3. Préparer le poste de travail**

- ◆ de citer les mesures de prévention et de protection contre le bruit et les émissions de poussière ;
- ◆ d'énumérer les types d'aspiration (centralisée, mobile,) et préciser les conditions d'utilisation et les prescriptions des fabricants ;
- ◆ de décrire le poste de travail sur les aspects de son ergonomie, de sa sécurité et de son organisation ;

#### **4.1.4. Tracer les bois pour assemblages de base**

- ◆ de décrire les assemblages spécifiques à la production par leurs techniques, leurs types, leurs proportions et leurs établissements ;
- ◆ d'expliquer les techniques d'épures ;
- ◆ d'expliquer les signes d'établissement conventionnels ;
- ◆ d'expliquer le traçage par ses outils, ses méthodes, ses unités de mesure ;
- ◆ d'identifier les défauts des bois spécifiques à la production ;

#### **4.1.5. Usiner les bois pour assemblages de base**

- ◆ de décrire l'outillage spécifique à la production par les conditions d'utilisation, la conformité, les règles de sécurité, les équipements de protection collectifs et individuels, le champ d'application, la vitesse de rotation, d'avancement et de coupe, les procédures de contrôle et de réglage ;
- ◆ de décrire les techniques d'usinage ;
- ◆ d'expliquer les techniques de contrôle : outils de mesurage, tolérances (jeu), planéité, équerrage ;
- ◆ d'identifier les bois spécifiques à la production par les essences (propriétés), la structure (orientation, compacité des cernes), les propriétés physiques/ mécaniques, les conditions de façonnage (longueurs, sections, finition attendue,...), les défauts ;

#### **4.1.6. Assembler les éléments**

- ◆ de décrire les procédures d'assemblage/fabrication par leurs terminologies, phases, chronologie des opérations, postes de travail, identification et champ d'utilisation des machines ;
- ◆ de décrire les éléments de l'ouvrage par les types et les principes généraux ;
- ◆ d'identifier des sources d'informations comme les plans d'exécution, le cahier des charges, les consignes et les fiches techniques ;
- ◆ de décrire les techniques de serrage ;
- ◆ de décrire les techniques de fixation au niveau des types, des propriétés, du champ et des modalités d'application, des conditions de mise en œuvre, des règles de sécurité et de l'équipement de protection ;
- ◆ de décrire les assemblages par leurs types, leurs méthodes, leurs accessoires, leurs proportions, leurs principes (dimensionnement, contrainte, résistance aux sollicitations mécaniques, chimiques, thermiques,..) ;
- ◆ d'expliquer les assemblages spécifiques à la production du cadre par leurs techniques;
- ◆ d'identifier les organes de liaison et renforts d'assemblage par les types, mesures, champ d'application ;
- ◆ de classer les colles par types;
- ◆ de décrire les techniques de ponçage ;
- ◆ de définir les critères de conformité comme la planéité, le jeu, la qualité des joints, l'équerrage et les dimensions (tolérances) ;
- ◆ de citer et caractériser les instruments de mesure ;

#### **4.1.7. Respecter les règles de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'environnement, de gestion du temps**

- ◆ de caractériser les outillages et matériel par leurs conditions d'utilisation, les critères de conformité, les règles de sécurité, les équipements de protection, l'entretien et la maintenance de niveau 1 ;
- ◆ d'identifier les équipements de sécurité sur les dimensions des types, des conditions d'utilisation selon
  - la tâche,
  - le poste de travail ;
- ◆ d'identifier les pictogrammes de sécurité ;
- ◆ d'expliquer :
  - les principes d'utilisation rationnelle des fluides et de l'énergie ;
  - les mesures de prévention et de protection contre le bruit et la poussière ;
  - les prescriptions des fabricants (utilisation rationnelle du matériel) ;
  - les déchets par leurs catégories, leurs types-classes et par le principe de tri ;
  - l'environnement sous les dimensions de la source de pollution et des techniques de protection ;
  - une fiche technique par son étiquetage et ses pictogrammes ;
  - les produits dangereux par leurs types, par les risques liés à la manipulation, par les mesures de sécurité, par les mesures de prévention, par les règles de stockage et d'évacuation.

## **4.2. Menuiserie : Travaux pratiques**

### **4.2.1. Réaliser des dessins de détails d'exécution manuellement et/ ou par système informatique**

- ◆ à partir des plans d'exécution, croquis cotés, catalogue et/ ou fiche technique, consignes reçues :
  - d'identifier les documents techniques ;
  - d'identifier les différents dessins d'architecte et/ou d'exécution ;

- d'interpréter les traits, les écritures, les symboles de représentation et la cotation ;
- d'identifier et de localiser un élément ou une partie d'ouvrage ;
- ◆ de réaliser manuellement et/ ou par système informatique les dessins utiles à la production ;

#### **4.2.2. Prendre connaissance de la procédure de transformation.**

- ◆ en fonction de l'organisation de l'atelier et des travaux programmés, de prendre connaissance de la procédure de transformation ;

#### **4.2.3. Préparer le poste de travail**

- ◆ de (dé-) connecter les appareils d'aspiration ;
- ◆ d'organiser son poste de travail ;

#### **4.2.4. Tracer les bois pour assemblages de base**

sur base d'un plan, d'un croquis, d'un relevé, de données numériques et/ou graphiques, de réaliser une épure ;

- ◆ d'établir les pièces ;
- ◆ de tracer les assemblages ;
- ◆ de tracer les pièces des éléments des ouvrages ;
- ◆ d'établir les éléments ;

#### **4.2.5. Usiner les bois pour assemblages de base**

- ◆ de positionner les pièces/ éléments ;
- ◆ de choisir et d'utiliser le type de machine adéquat pour corroyer, mortaiser, tenonner, entailler, percer, scier,... en fonction des dimensions, du nombre de pièces ;
- ◆ de régler les vitesses (avancement, rotation), en fonction des dimensions et du nombre de pièces;
- ◆ d'usiner les assemblages en fonction d'un traçage, du plan, du type d'ouvrage;
- ◆ de contrôler le jeu et les dimensions des assemblages et la conformité de l'usinage en fonction du plan d'exécution ;

#### **4.2.6. Assembler les éléments**

- ◆ d'établir l'ordre chronologique des opérations d'assemblage en fonction de l'organisation et des travaux programmés;
- ◆ en fonction du type d'ouvrage, des prescriptions techniques, des consignes et des plans d'exécution :
  - de positionner les pièces usinées ;
  - de mettre en œuvre les moyens de mise en position, de serrage ;
  - d'encoller les parties à assembler des éléments ;
  - de serrer les assemblages de l'ouvrage ;
  - de fixer les pièces usinées (clouer, coller, agraffer, visser) ;
  - d'installer les organes de liaison/ renforts d'assemblage ;
- ◆ de préparer les éléments à assembler :
  - d'affleurer ;
  - de poncer ;
  - de dépoussiérer ;



- de dégraisser ;
- ... ;
- ◆ sur base des données techniques et des critères de conformité, contrôler la conformité de l'assemblage ;
- ◆ d'utiliser le matériel de contrôle ;

#### **4.2.7. Respecter les règles de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'environnement, de gestion du temps**

- ◆ d'utiliser le matériel et les outils selon les règles de sécurité ;
- ◆ de vérifier la conformité du matériel ;
- ◆ de contrôler visuellement l'état de l'outillage (usure, état de coupe, sécurité électrique, ...) ;
- ◆ d'identifier les situations nécessitant une intervention spécifique ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions des fiches techniques «sécurité des équipements» ;
- ◆ d'utiliser les EPI et EPC adaptés à la tâche et au poste de travail ;
- ◆ de prendre les dispositions de prévention incendie ;
- ◆ d'adapter son attitude en fonction des pictogrammes ;
- ◆ d'utiliser les fluides et l'énergie de manière efficace et rationnelle ;
- ◆ d'utiliser les machines et outils de manière efficace et rationnelle ;
- ◆ d'utiliser les matériaux de manière économique ;
- ◆ de prendre les mesures de prévention et de protection contre le bruit ;
- ◆ de limiter les émissions de poussière ;
- ◆ de trier et d'évacuer les déchets sur chantier/ poste de travail ;
- ◆ d'assurer la protection de l'environnement par rapport à la nocivité de certains matériaux et substances ;
- ◆ d'identifier les produits dangereux, toxiques ou inflammables.

## **5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT**

Pour le cours de « Menuiserie : travaux pratiques », il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par établi et un étudiant par machine.

## **6. CHARGE(S) DE COURS**

Le chargé de cours sera 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

<b>7.1. Dénomination des cours</b>	<b>Classement</b>	<b>Code U</b>	<b>Nombre de périodes</b>
Menuiserie : Technologie	CT	J	24
Menuiserie : Travaux pratiques	PP	C	72
<b>7.2. Part d'autonomie</b>		P	24
Total des périodes			<b>120</b>

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

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**REALISATION D'UN CADRE PROFILE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

<p><b>CODE : 3111 22 U11 D1</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 301</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 21 juin 2018,**  
**sur avis conforme du Conseil général**

# REALISATION D'UN CADRE PROFILE

## ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR 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

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant, pour réaliser un cadre profilé (rainure, feuillure, moulure) avec assemblage de base :

- ◆ de réaliser des dessins de détails d'exécution manuellement et/ou par système informatique ;
- ◆ de prendre connaissance de la procédure de transformation
- ◆ de préparer le poste de travail ;
- ◆ de préparer et régler l'outillage et les machines ;
- ◆ de découper les bois ;
- ◆ de tracer et d'usiner les bois pour assemblages de base ;
- ◆ d'assembler les bois ;
- ◆ de respecter les règles de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'environnement, de gestion du temps.

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. Capacités

*en disposant de postes de travail avec dégauchisseuse, mortaiseuse, scie à rubans, outils manuels, PC connecté à internet pour la recherche d'informations techniques, logiciels techniques orientés vers le secteur,*

*en disposant des documents utiles (plans, fiches techniques des matériaux et équipements, méthode de travail, description du résultat attendu, ...),*

*en disposant des consignes organisationnelles (temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, règlement de l'atelier, ...),*

*en disposant des matériaux et matériels en suffisance,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en développant des compétences de communication,*

*dans une épreuve individuelle, en travaillant en toute autonomie d'exécution (Analyse de la situation – Organisation de son travail - Application des modes opératoires appropriés) et dans le respect des consignes et des prescriptions techniques.*

- ◆ en ce qui concerne la conformité de la production :
  - de préparer les épures et les traçages permettant la production,
  - d'usiner correctement,
  - d'obtenir une production conforme à la demande (éléments constitutifs, dimensions, types et qualité de l'assemblage ;
- ◆ en ce qui concerne le respect des procédures :
  - d'organiser le travail de manière rationnelle,
  - d'appliquer les techniques et modes opératoires adaptés ;
- ◆ en ce qui concerne le respect des règles de sécurité, d'hygiène et d'environnement :
  - de respecter l'application des règles de sécurité, d'hygiène et d'ergonomie,
  - de respecter l'application des règles en matière de protection de l'environnement ;
- ◆ de réaliser des dessins de détails d'assemblage mi-bois, enfourchement et/ou embrèvement, tenon et mortaise (percée et/ou borgne) aux instruments manuels ou par système informatique ;
- ◆ de corroyer les bois mécaniquement et d'épaisseur identique ;
- ◆ de réaliser un cadre avec un assemblage mi-bois, un enfourchement et/ou embrèvement, tenon et mortaise (percée et/ou borgne) ;
- ◆ de gérer et d'organiser son poste de travail, de le nettoyer et de le ranger et d'assurer la maintenance appropriée du matériel;
- ◆ de trier et d'éliminer les déchets.

## **2.2. Titre pouvant en tenir lieu**

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement code 3111 21 U11 D1 : « Réalisation d'un cadre avec assemblages de base » de l'enseignement secondaire inférieur de transition.

## **3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE**

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

**en respectant l'ensemble des éléments de contexte d'évaluation :**

*dans une situation pratique significative d'un contexte d'atelier,*

*en disposant de postes de travail avec dégauchisseuse, mortaiseuse, scie à rubans, outils manuels, PC connecté à internet pour la recherche d'informations techniques, logiciels techniques orientés vers le secteur,*

*en disposant des documents utiles (plans, fiches techniques des matériaux et équipements, méthode de travail, description du résultat attendu, ...),*

*en disposant des consignes organisationnelles (temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, règlement de l'atelier, ...),*

*en disposant des matériaux et matériels en suffisance,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en développant des compétences de communication,*

*dans une épreuve individuelle, en travaillant en toute autonomie d'exécution (Analyse de la situation – Organisation de son travail - Application des modes opératoires appropriés) et dans le respect des consignes et des prescriptions techniques,*

**en respectant les critères suivants :**

- ◆ en ce qui concerne la conformité de la production :
  - de préparer les épures et les traçages permettant la production,
  - d'usiner correctement,
  - d'obtenir une production conforme à la demande (éléments constitutifs, dimensions, types et qualité de l'assemblage ;
- ◆ en ce qui concerne le respect des procédures :
  - organiser le travail de manière rationnelle,
  - d'appliquer les techniques et modes opératoires adaptés ;
- ◆ en ce qui concerne le respect des règles de sécurité, d'hygiène et d'environnement :
  - de respecter l'application des règles de sécurité, d'hygiène et d'ergonomie,
  - de respecter l'application des règles en matière de protection de l'environnement ;

**d'effectuer les tâches suivantes :**

- ◆ de réaliser des dessins de détails d'assemblage mi-bois, enfourchement et/ou embrèvement, tenon et mortaise (percée et/ou borgne) aux instruments manuels ou par système informatique ;
- ◆ de débiter et corroyer les bois mécaniquement et d'épaisseur identique ;
- ◆ de réaliser un cadre avec traverse intermédiaire, assemblé par tenons et mortaises et comprenant rainure, moulure et feuillure (battée) intérieures, en recourant au moins à une dégauchisseuse et une raboteuse ;
- ◆ de gérer et d'organiser son poste de travail, d'approvisionner en matériaux et matériel, de le nettoyer et de le ranger et d'assurer la maintenance appropriée du matériel;
- ◆ de trier et d'éliminer les déchets.

**Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ la justification du choix du mode opératoire et du matériel utilisé,
- ◆ la précision du vocabulaire utilisé,
- ◆ le niveau d'organisation et des méthodes de travail,
- ◆ le niveau de qualité des gestes professionnels et du résultat obtenu.

#### **4. PROGRAMME DES COURS**

**L'étudiant sera capable :**

*dans une situation pratique significative d'un contexte d'atelier,*

*en disposant de postes de travail avec dégauchisseuse, mortaiseuse, scie à rubans, outils manuels, PC connecté à internet pour la recherche d'informations techniques, logiciels techniques orientés vers le secteur,*

*en disposant des documents utiles (plans, fiches techniques des matériaux et équipements, méthode de travail, description du résultat attendu, ...),*

*en disposant des consignes organisationnelles (temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, règlement de l'atelier, ...),*

*en disposant des matériaux et matériels en suffisance,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en développant des compétences de communication,*

*dans une épreuve individuelle, en travaillant en toute autonomie d'exécution (Analyse de la situation – Organisation de son travail - Application des modes opératoires appropriés) et dans le respect des consignes et des prescriptions techniques,*

#### **4.1. Menuiserie : Technologie**

##### **4.1.1. Réaliser des dessins de détails d'exécution manuellement et/ou par système informatique**

- ◆ d'identifier les sources d'informations : plan d'exécution, croquis cotés, fiches techniques ;
- ◆ d'utiliser la terminologie technique ;
- ◆ d'utiliser les signes conventionnels : légende, cotation, échelle ;
- ◆ de citer les unités métriques, et utiliser les conversions d'unités ;
- ◆ d'énumérer les éléments de plans (le cartouche, les coupes, les vues, l'orientation, l'implantation): le vu et le caché ;
- ◆ de recourir aux notions de géométrie : perpendiculaire, parallèle, angles ;
- ◆ d'expliquer les éléments de l'ouvrage: types, principes généraux, éléments constitutifs ;
- ◆ de caractériser des dessins d'exécution : techniques, instruments, logiciel(s), codes, cotations, symboles ;

##### **4.1.2. Prendre connaissance de la procédure de transformation**

- ◆ d'expliquer les procédures de transformation du bois : terminologie, phases, chronologie des opérations, postes de travail, identification et champ d'utilisation des machines ;

##### **4.1.3. Préparer le poste de travail**

- ◆ de citer les mesures de prévention et de protection contre le bruit et les émissions de poussière ;
- ◆ d'énumérer les types d'aspiration (centralisée, mobile) et d'expliquer les conditions d'utilisation et prescriptions des fabricants ;

##### **4.1.4. Préparer et régler l'outillage et les machines**

- ◆ de décrire les postes de travail en utilisant la terminologie ;
- ◆ de décrire les machines: types, caractéristiques et champ d'utilisation, équipements de sécurité, outils ;
- ◆ de décrire l'outillage spécifique à la production par leurs conditions d'utilisation, de conformité, les règles de sécurité, les équipements de protection collectifs et individuels, le champ d'application et les procédures de contrôle ;
- ◆ de décrire les machines spécifiques à la production, expliquer les conditions d'utilisation, conformité, règles de sécurité, champ d'application, vitesses de rotation, d'avancement et de

coupe, procédures de contrôle et de réglages et identifier les équipements de protection collectifs et individuels ;

- ◆ d'identifier les bois spécifiques à la production et expliquer leurs types, caractéristiques, propriétés physiques, conditions de façonnage ;

#### **4.1.5. Découper les bois**

- ◆ de décrire les machines de débitage et expliquer leurs conditions d'utilisation, de conformité, les règles de sécurité, les équipements de protection, le champ d'application ;
- ◆ d'identifier les bois et panneaux spécifiques à la production par leurs essences (propriétés), structure (orientation, compacité des cernes), propriétés physiques/mécaniques, conditions de façonnage (longueurs, sections, finition attendue), défauts ;
- ◆ d'expliquer le débitage des bois : techniques, principes, plan de débitage ;

#### **4.1.6. Tracer les bois pour assemblages de base**

- ◆ de décrire les assemblages spécifiques à la production par leurs techniques, types, proportions, établissement ;
- ◆ d'expliquer les techniques d'épures ;
- ◆ d'expliquer les signes d'établissement conventionnels ;
- ◆ d'expliquer le traçage par ses outils, ses méthodes, ses unités de mesure ;
- ◆ d'identifier les défauts des bois spécifiques à la production ;

#### **4.1.7. Usiner les bois pour assemblages de base**

- ◆ de décrire les techniques d'usinage ;
- ◆ d'identifier et dessiner les types de profilage ;
- ◆ de décrire les techniques de contrôle par les outils de mesurage et les tolérances (jeu) des bois usinés ;
- ◆ d'identifier les bois spécifiques à la production: essences (propriétés), structure (orientation, compacité des cernes), défauts et de décrire les propriétés physiques/mécaniques, conditions de façonnage (longueurs, sections, finition attendue) ;

#### **4.1.8. Assembler les éléments**

- ◆ de décrire les procédures d'assemblage/ fabrication : terminologie, phases, chronologie des opérations, postes de travail, identification et champ d'utilisation des machines ;
- ◆ de décrire les techniques de serrage ;
- ◆ de décrire les techniques de fixation : types, propriétés, champ et modalités d'application, conditions de mise en œuvre, règles de sécurité, équipement de protection ;
- ◆ d'expliquer les assemblages par leurs types, méthodes, accessoires, proportions, principes (dimensionnement, contrainte, résistance aux sollicitations mécaniques, chimiques, thermiques, ... ) ;
- ◆ d'expliquer les assemblages spécifiques à la production du cadre par leurs techniques ;
- ◆ d'identifier les organes de liaison et renforts d'assemblage par les types, mesures, champ d'application ;
- ◆ de classer les colles par types ;
- ◆ de décrire les techniques de ponçage ;



- ◆ d'expliquer les techniques de contrôle (équerrage, planéité,...) ;
- ◆ de définir les critères de conformité: planéité, jeu, qualité des joints, équerrage, dimensions (tolérances) ;

#### **4.1.9. Respecter les règles de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'environnement, de gestion du temps**

- ◆ de caractériser les outillages et matériel par leurs conditions d'utilisation, les critères de conformité, les règles de sécurité, les équipements de protection, l'entretien et la maintenance de niveau 1 ;
- ◆ d'identifier les équipements de sécurité sur les dimensions des types, des conditions d'utilisation selon :
  - la tâche,
  - le poste de travail ;
- ◆ d'identifier les pictogrammes de sécurité ;
- ◆ d'expliquer :
  - les principes d'utilisation rationnelle des fluides et de l'énergie,
  - les mesures de prévention et de protection contre le bruit et la poussière,
  - les prescriptions des fabricants (utilisation rationnelle du matériel),
  - les déchets par leurs catégories, leurs types-classes et par le principe de tri,
  - l'environnement sous les dimensions de la source de pollution et des techniques de protection,
  - une fiche technique par son étiquetage et ses pictogrammes,
  - les produits dangereux par leurs types, par les risques liés à la manipulation, par les mesures de sécurité, par les mesures de prévention, par les règles de stockage et d'évacuation.

### **4.2. Menuiserie : Travaux pratiques**

#### **4.2.1. Réaliser des dessins de détails d'exécution manuellement et/ou par système informatique**

- ◆ à partir des plans d'exécution, croquis cotés, catalogue et/ou fiche technique, consignes reçues :
  - d'identifier les documents techniques,
  - d'identifier les différents dessins d'architecte et/ou d'exécution,
  - d'interpréter les traits, les écritures, les symboles de représentation et la cotation,
  - d'identifier et de localiser un élément ou une partie d'ouvrage ;
- ◆ de réaliser manuellement et/ ou par système informatique les dessins utiles à la production ;

#### **4.2.2. Prendre connaissance de la procédure de transformation**

- ◆ en fonction de l'organisation de l'atelier et des travaux programmés, de prendre connaissance de la procédure de transformation ;

#### **4.2.3. Préparer le poste de travail**

- ◆ de (dé-) connecter les appareils d'aspiration ;
- ◆ d'organiser son poste de travail ;

#### **4.2.4. Préparer et régler l'outillage et les machines**

- ◆ d'identifier les outils et machines en fonction des tâches à exécuter ;

- ◆ de contrôler l'outillage ;
- ◆ de sélectionner l'outillage ;
- ◆ de positionner l'outillage ;
- ◆ d'installer les organes de sécurité sur les machines fixes ou portatives ;
- ◆ de vérifier l'état de fonctionnement des machines et des organes de sécurité sélectionnés ;
- ◆ en fonction du type de travail à effectuer :
  - de positionner et régler les outils de coupe, de ponçage, de façonnage,
  - de régler la vitesse de coupe, de rotation et d'avancement des machines,
  - de positionner et régler les dispositifs de sécurité ;

#### **4.2.5. Découper les bois**

- ◆ d'établir un plan de débitage ;
- ◆ de régler la vitesse de coupe sur les machines en fonction du type de matériau ;
- ◆ de découper les bois à l'aide des bordereaux et métrés, d'un plan de débitage, d'un gabarit et d'une ou des machines de débitage ;
- ◆ de trier les bois en fonction de la production et de leur emplacement dans l'ouvrage ;
- ◆ de trier et stocker les chutes ;

#### **4.2.6. Tracer les bois pour assemblages de base**

sur base d'un plan, d'un croquis, d'un relevé, de données numériques et/ou graphiques, de réaliser une épure ;

- ◆ d'établir les pièces ;
- ◆ de tracer les assemblages ;
- ◆ de tracer les pièces des éléments des ouvrages ;
- ◆ d'établir les éléments ;

#### **4.2.7. Usiner les bois pour assemblages de base**

- ◆ de positionner les pièces/ éléments ;
- ◆ de choisir et d'utiliser le type de machine adéquat pour corroyer, mortaiser, tenonner, entailler, percer, scier, profiler... en fonction des dimensions, du nombre de pièces et du profil souhaité ;
- ◆ de régler les vitesses (avancement, rotation), en fonction des dimensions, du nombre de pièces et du profil souhaité ;
- ◆ d'usiner les assemblages en fonction d'un traçage, du plan, du type d'ouvrage ;
- ◆ de contrôler le jeu et les dimensions des assemblages et la conformité de l'usinage en fonction du plan d'exécution ;

#### **4.2.8. Assembler les éléments**

- ◆ d'établir l'ordre chronologique des opérations d'assemblage en fonction de l'organisation et des travaux programmés ;
- ◆ en fonction du type d'ouvrage, des prescriptions techniques, des consignes et des plans d'exécution :
  - de positionner les pièces usinées,

- de mettre en œuvre les moyens de mise en position, de serrage,
  - d'encoller les parties à assembler des éléments,
  - de serrer les assemblages de l'ouvrage,
  - de fixer les pièces usinées (clouer, coller, agraffer, visser),
  - d'installer les organes de liaison/ renforts d'assemblage ;
- ◆ de préparer les éléments à assembler :
    - d'affleurer,
    - de poncer,
    - de dépeussier,
    - de dégraisser,
    - ... ;
  - ◆ sur base des données techniques et des critères de conformité, de contrôler la conformité de l'assemblage ;
  - ◆ d'utiliser le matériel de contrôle ;

#### **4.2.9. Respecter les règles de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'environnement, de gestion du temps**

- ◆ d'utiliser le matériel et les outils selon les règles de sécurité ;
- ◆ de vérifier la conformité du matériel ;
- ◆ de contrôler visuellement l'état de l'outillage (usure, état de coupe, sécurité électrique, ...) ;
- ◆ d'identifier les situations nécessitant une intervention spécifique ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions des fiches techniques «sécurité des équipements» ;
- ◆ d'utiliser les EPI et EPC adaptés à la tâche et au poste de travail ;
- ◆ de prendre les dispositions de prévention incendie ;
- ◆ d'adapter son attitude en fonction des pictogrammes ;
- ◆ d'utiliser les fluides et l'énergie de manière efficace et rationnelle ;
- ◆ d'utiliser les machines et outils de manière efficace et rationnelle ;
- ◆ d'utiliser les matériaux de manière économique ;
- ◆ de prendre les mesures de prévention et de protection contre le bruit ;
- ◆ de limiter les émissions de poussière ;
- ◆ de trier et d'évacuer les déchets sur chantier/ poste de travail ;
- ◆ d'assurer la protection de l'environnement par rapport à la nocivité de certains matériaux et substances ;
- ◆ d'identifier les produits dangereux, toxiques ou inflammables.

## **5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT**

Pour le cours de « Menuiserie : travaux pratiques », il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par établi et un étudiant par machine.

## 6. CHARGE(S) DE COURS

Le chargé de cours sera 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

<b>7.1. Dénomination des cours</b>	<b>Classement</b>	<b>Code U</b>	<b>Nombre de périodes</b>
Menuiserie : Technologie	CT	J	24
Menuiserie : Travaux pratiques	PP	C	72
<b>7.2. Part d'autonomie</b>		P	24
<b>Total des périodes</b>			<b>120</b>