

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

DAO EN 3D PARAMETRE D'ORIENTATION CONSTRUCTION

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE : 29 81 04 U21 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 août 2002
sur avis conforme de la Commission de concertation**

DAO EN 3D PARAMETRE D'ORIENTATION CONSTRUCTION

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

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 de formation 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 de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'élaborer une stratégie permettant de réaliser un projet de construction, de le visualiser et de l'imprimer ;
- ◆ d'utiliser des commandes spécifiques et évoluées du logiciel choisi ;
- ◆ de créer et d'utiliser des documents de référence pour appliquer une stratégie d'entreprise.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

A partir d'une structure informatique opérationnelle équipée d'un logiciel de DAO ou de CAO, en disposant d'un modèle représenté en perspective et dans des délais fixés :

- ◆ élaborer une stratégie de travail en vue de sa réalisation ;
- ◆ établir la représentation volumique ;
- ◆ la visualiser ;
- ◆ l'imprimer.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « Dessin assisté par ordinateur en trois dimensions » code n° : 29 81 02 U21 D1 dispensée dans l'enseignement secondaire supérieur.

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination du cours	Classement du cours	Code U	Nombre de périodes
Laboratoire de dessin assisté par ordinateur en trois dimensions paramétré d'orientation construction	CT	S	128
3.2. Part d'autonomie		P	32
Total des périodes			160

4. PROGRAMME

Laboratoire de dessin assisté par ordinateur en trois dimensions paramétré d'orientation construction

L'étudiant sera capable :

au départ d'un logiciel de CAO ou de DAO préalablement installé sur une structure informatique opérationnelle, dans le respect des échelles ainsi que des règles de sécurité et d'hygiène, à partir d'une esquisse précisant les grandes lignes du projet sur support papier, en découvrant la présentation de l'interface du logiciel utilisé, en intégrant une normalisation commune à tous les partenaires du projet, en intégrant la « philosophie » du logiciel et en mettant en évidence ses possibilités effectives (limites du logiciel), en définissant et modifiant les modes de visualisation des éléments à créer, en définissant et modifiant les plans dans lesquels les tracés s'effectuent, en exploitant un maximum d'outils en vue de créer les objets linéaires, surfaciques et volumiques,

- ◆ de réaliser un dessin unifilaire ;
- ◆ de paramétrer les éléments de construction en 2D et en 3D ;
- ◆ d'intégrer des éléments dans un ensemble (portes, fenêtres, escaliers, ...) ;
- ◆ d'habiller le projet avec des menuiseries intérieures et des mobiliers divers créés ou provenant de bibliothèques (logiciel ou internet), ... ;
- ◆ d'établir des coupes, sections, vues en 2D et en 3D nécessaires à la réalisation du projet ;
- ◆ de créer des détails au départ des résultats 2D et 3D en y apportant les modifications nécessaires ;
- ◆ de détecter, y compris avec des outils de détection automatique, les défauts d'assemblages et de retourner au modèle 3D le cas échéant ;
- ◆ d'établir la nomenclature, les cotations et la mise en page des résultats ;
- ◆ de choisir les éléments nécessaires à l'élaboration d'images de synthèse simples ;
- ◆ d'imprimer les résultats sur différents supports (mise en plan, formats divers, papier photo, etc.) ;
- ◆ de transférer un fichier de sauvegarde CAO ou DAO vers une autre station informatique ;
- ◆ d'élaborer une stratégie de travail permettant de réaliser un assemblage complexe en utilisant les commandes appropriées.

5. CAPACITES TERMINALES

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

à partir d'une structure informatique opérationnelle équipée d'un logiciel de CAO ou de DAO paramétré, en disposant d'une esquisse, dans un environnement défini,

d'élaborer et d'appliquer une stratégie de travail en vue :

- ◆ d'établir le projet ;
- ◆ de le visualiser ;
- ◆ d'effectuer la mise en plan automatique ;
- ◆ de réaliser une nomenclature ;
- ◆ d'imprimer le projet à l'échelle et dans les normes imposées et de le sauvegarder sur support informatique pour permettre son référencement en réseau.

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

- ◆ l'utilisation judicieuse des commandes,
- ◆ la qualité de la stratégie mise en œuvre,
- ◆ la rapidité d'exécution.

6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert justifiera d'une expérience professionnelle dans les domaines du dessin assisté par ordinateur en trois dimensions et de la construction.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est conseillé de travailler avec un étudiant par poste de travail.

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

DESSIN ASSISTE PAR ORDINATEUR EN TROIS
DIMENSIONS
ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

CODE : 29 81 02 U21 D1
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

DESSIN ASSISTE PAR ORDINATEUR EN TROIS DIMENSIONS

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

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 de formation 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 de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de réaliser, de visualiser et d'imprimer un volume élémentaire ;
- ◆ de réaliser, de visualiser et d'imprimer un volume complexe ;
- ◆ d'élaborer une stratégie permettant de réaliser un volume complexe.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

Au départ d'un document reprenant une pièce en perspective,

- ◆ dessiner les trois vues suivant la méthode européenne ;
- ◆ appliquer les lois du dessin (traits, mise en page et disposition des vues) ;
- ◆ dessiner le cadre et le cartouche et établir la cotation.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « Bases de dessin technique »
code n° : 23 20 22 U21 D1 dispensée dans l'enseignement secondaire supérieur.

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination du cours	Classement du cours	Code U	Nombre de périodes
Laboratoire de dessin assisté par ordinateur en trois dimensions	CT	S	64
3.2. Part d'autonomie		P	16
Total des périodes			80

4. PROGRAMME

Laboratoire de dessin assisté par ordinateur en trois dimensions

L'étudiant sera capable :

au départ d'un logiciel de DAO ou de CAO préalablement installé sur une structure informatique opérationnelle, dans le respect des règles de sécurité et d'hygiène,

- ◆ de lancer et d'exécuter une application ;
- ◆ de gérer des fichiers informatiques ;
- ◆ de découvrir le logiciel aux niveaux des menus déroulants, des commandes fondamentales, ... ;
- ◆ de mettre en œuvre une stratégie permettant d'optimiser les possibilités du logiciel : les axes, les repères, les différents systèmes de coordonnées, les calques, les sauvegardes, ... ;
- ◆ de découvrir, de différencier et de visualiser les différentes représentations d'un volume en mode filaire, surfacique et solide ;
- ◆ de créer des volumes élémentaires en mode surfacique et en mode solide tels que : boîte, cône, coin, cylindre, sphère, tore, ... ;
- ◆ de déplacer, d'orienter et de positionner des volumes élémentaires dans l'espace ;
- ◆ de réaliser les opérations booléennes sur des volumes élémentaires : addition, soustraction, intersection et interférence ;
- ◆ de visualiser les différentes faces des volumes assemblés ;
- ◆ de résoudre des exercices de synthèse nécessitant des opérations booléennes et de les visualiser sous différents angles de vue ;
- ◆ de réaliser des chanfreins et des raccords sur des pièces assemblées par opérations booléennes ;
- ◆ d'habiller un volume par ses différentes cotes ;
- ◆ de visualiser un volume par ses arêtes cachées et par un ombrage ou un rendu ;
- ◆ d'imprimer un volume ;
- ◆ de transférer un fichier de sauvegarde DAO ou CAO vers une autre station informatique ;
- ◆ d'élaborer une stratégie de travail permettant de réaliser une pièce complexe en utilisant les commandes étudiées ;
- ◆ d'exploiter les propriétés d'un volume en utilisant les potentialités du logiciel.

5. CAPACITES TERMINALES

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

à partir d'une structure informatique opérationnelle équipée d'un logiciel de DAO ou de CAO, en disposant d'un modèle représenté en perspective et dans des délais fixés;

- ◆ d'élaborer une stratégie de travail en vue de sa réalisation ;
- ◆ d'établir la représentation volumique ;
- ◆ de la visualiser ;
- ◆ de l'imprimer.

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

- ◆ l'utilisation judicieuse des commandes,
- ◆ la qualité de la stratégie mise en œuvre,
- ◆ la rapidité d'exécution.

6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert justifiera d'une expérience professionnelle dans le domaine du dessin assisté par ordinateur en trois dimensions.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est conseillé de travailler avec un étudiant par poste de travail.

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

DESSIN ASSISTE PAR ORDINATEUR EN DEUX DIMENSIONS

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE : 298101U21D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 27 juillet 2001,
sur avis conforme de la Commission de concertation

DESSIN ASSISTE PAR ORDINATEUR EN DEUX DIMENSIONS

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

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 de formation 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 de formation vise à permettre à l'étudiant :

placé devant un poste de travail équipé d'un logiciel de dessin assisté par ordinateur,

- ◆ de réaliser et de produire un dessin en deux dimensions :
 - ◆ en créant des entités de base telles que segments de droites, cercles, arcs de cercles, figures planes classiques ;
 - ◆ en manipulant des entités ;
 - ◆ en habillant le dessin ;
 - ◆ en utilisant une librairie de symboles ;
 - ◆ en utilisant des périphériques d'impression.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

Face à un système informatique connu, en respectant le temps alloué ainsi que les règles d'utilisation de l'équipement et du matériel informatique et en utilisant les commandes appropriées,

- ◆ installer un logiciel de dessin assisté par ordinateur (deux essais maximum) ;
- ◆ formater une disquette ;
- ◆ gérer des fichiers sur disque ;
- ◆ effectuer des copies de sauvegarde ;
- ◆ lancer et exécuter une application ;
- ◆ échanger des données entre applications ;

- ◆ utiliser les principales commandes de base ;
- ◆ utiliser les outils d'aide.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « Informatique : logiciel graphique d'exploitation » classée au niveau de l'enseignement secondaire supérieur.

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination du cours	Classement du cours	Code U	Nombre de périodes
Laboratoire de dessin assisté par ordinateur	CT	S	96
3.2. Part d'autonomie			P
Total des périodes			120

4. PROGRAMME

Laboratoire de dessin assisté par ordinateur

L'étudiant sera capable :

- ◆ entités de base :
 - ◆ de positionner un point dans les systèmes de coordonnées relatif, absolu, polaire ;
 - ◆ de tracer des segments de droite ;
 - ◆ de tracer des cercles ;
 - ◆ de tracer des arcs de cercles ;
- ◆ manipulations d'entités :
 - ◆ de créer des figures planes classiques dimensionnées avec précision ;
 - ◆ de créer des figures par copie, miroir, translation, rotation, opérations booléennes ;
 - ◆ de modifier des figures par effacement, ajustement, miroir, translation, rotation agrandissement, réduction ;
- ◆ aides à l'utilisation :
 - ◆ d'exploiter les outils de gestion d'écran ;
 - ◆ d'utiliser des techniques spécifiques au dessin assisté par ordinateur, telles que accrochage et verrouillage ;
 - ◆ d'obtenir des renseignements d'un dessin existant, tels que coordonnées d'un point et distance entre deux points ;
 - ◆ de créer et gérer des couches de calques ;
 - ◆ de créer et d'utiliser un prototype (modèle) ;
- ◆ habillage :
 - ◆ de coter des figures ;
 - ◆ d'insérer du texte ;
 - ◆ de hachurer ;

- ◆ librairie :
 - ◆ de créer des symboles et leurs attributs ;
 - ◆ d'utiliser des symboles ;
- ◆ gestion en utilisation des périphériques :
 - ◆ de sortir des figures sur table traçante et/ou imprimante (choix de l'échelle et du format du papier) ;
 - ◆ de sauvegarder et récupérer des fichiers ;
- ◆ composantes d'un système de dessin assisté par ordinateur :
 - ◆ d'identifier les unités d'entrée ;
 - ◆ de désigner l'unité de traitement ;
 - ◆ d'identifier les unités de sortie ;
 - ◆ de citer les principales caractéristiques techniques.

5. CAPACITES TERMINALES

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

en recourant à une structure informatique opérationnelle équipée d'un logiciel de DAO, dans un temps donné,

- ◆ de réaliser un dessin en deux dimensions ;
- ◆ de l'habiller ;
- ◆ de l'imprimer.

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

- ◆ l'utilisation judicieuse des commandes,
- ◆ la méthodologie mise en œuvre.

6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert justifiera d'une expérience professionnelle dans le domaine du dessin assisté par ordinateur.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est conseillé de ne pas organiser de groupes comportant plus de deux étudiants par poste de travail et plus de vingt étudiants par groupe.