

6-5303

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

DOSSIER PEDAGOGIQUE

(Document 8 bis)¹

UNITE D'ENSEIGNEMENT :

Sensibilisation à l'impression 3 D

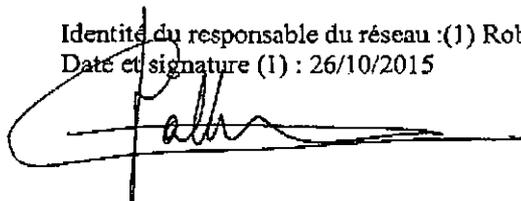
| | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| CODE DE L'U.E. (2): 298107021C1 | CODE DU DOMAINE DE FORMATION (3): 205 |
|---------------------------------|---------------------------------------|

La présente demande émane du réseau:

| | |
|---|--|
| <input type="radio"/> (4) organisé par la Fédération Wallonie-Bruxelles | <input type="radio"/> (4) Libre subventionné confessionnel |
| <input checked="" type="radio"/> (4) Officiel subventionné | <input type="radio"/> (4) Libre subventionné non confessionnel |

Identité du responsable du réseau : (1) Roberto GALLUCIO

Date et signature (1) : 26/10/2015



¹ Article 7 de l'A.G.C.F du 15 mai 2014 relatif aux dossiers pédagogiques des sections et unités d'enseignement de l'enseignement de promotion sociale

1. Finalités de l'Unité d'enseignement : reprises en annexe n° 1 (1 page)

2. Capacités préalables requises : reprises en annexe n°2 (1 page)

3. Niveau et classement de l'unité d'enseignement :

| | | | | |
|-------------|--|---|--|---|
| Niveau: | <input type="radio"/> (4) Enseignement secondaire du 1 ^{er} degré | <input type="radio"/> (4) Enseignement secondaire du 2 ^e degré | <input checked="" type="radio"/> (4) Enseignement secondaire du 3 ^e degré | <input type="radio"/> (4) Enseignement secondaire du 4 ^e degré |
| Classement: | <input checked="" type="radio"/> (4) transition | | <input type="radio"/> (4) qualification | |

4. Acquis d'apprentissages: repris en annexe n° 3 (1 pages)

5. Programme:

5.1. Etudiant

Repris en annexe n°4 (1 page)

5.2. Chargé de cours

6. Constitution des groupes ou regroupement : Repris en annexe n° 5 (1 page)

7. Chargé(s) de cours: Repris en annexe n° 6 (1 page)

8. Horaire minimum de l'unité d'enseignement :

| Dénomination du (des) cours (1) | Classement du(des) cours (1) (5) | Code U (1) (5) | Nombre de périodes (1) | Code fonction (1) |
|--|----------------------------------|----------------|------------------------|-------------------|
| Découverte et initiation à l'impression en trois dimensions | CT | B | 8 | |
| Laboratoire de dessin assisté par ordinateur en trois dimensions | CT | S | 24 | |
| Part d'autonomie | | P | 8 | |
| Total des périodes | | | 40 | |

9. Tableau de concordance (à approuver par le Conseil général)

Repris en annexe n° 7 (1 page)

10. Réserve au Service de l'inspection de l'enseignement de promotion sociale:

a) Observation(s) de l'(des) Inspecteur(s) concerné(s) relative(s) au dossier pédagogique [annexe(s) éventuelle(s)] (1):

b) Avis de l'Inspecteur coordonnateur relative au dossier pédagogique :

ACCORD PROVISOIRE (4) - ~~PAS D'ACCORD~~ (4)

En cas de décision négative, motivation de cette dernière :

Date : le 29/11/2015. Signature :

Instructions

(1) A compléter

(2) Réserve à l'administration

(3) Il s'agit du code du domaine de formation au sens de l'A.G.C.F. du 8 septembre 1997 déterminant les domaines de formation dans l'enseignement de promotion sociale : ce code est proposé par le réseau et avalisé par l'inspection.

(4) Biffer la mention inutile ou cocher la mention utile

(5) Voir annexe 27 - tableau des codes « U »

Jacques Soblet.
Pour Mr Léonard IGC
le 29.11.15.

ANNEXE 1 – Finalité de l'Unité d'enseignement

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 de réaliser, de visualiser et d'imprimer un volume élémentaire à partir d'exemples déjà existants.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

*En mathématiques
dans l'ensemble des nombres rationnels,*

- ◆ *effectuer un calcul mettant en œuvre les quatre opérations fondamentales, leurs propriétés, les règles de priorités et les conventions d'écriture ;*
- ◆ *calculer l'aire et le périmètre de polygones réguliers ;*
- ◆ *résoudre des problèmes de grandeurs proportionnelles, en particulier, des problèmes de pourcentage ;*
- ◆ *résoudre, une équation du premier degré à une inconnue.*
- ◆ *Calculer des volumes élémentaires*

En informatique

- ◆ *de mettre en route le système informatique et de clôturer une session de travail ;*
- ◆ *de mettre en œuvre des fonctionnalités de base du système d'exploitation en vue de la gestion de répertoires et de fichiers ;*
- ◆ *de créer et d'imprimer un fichier.*

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

CESI ou C2D et Attestation de réussite de l'unité d'enseignement « INFORMATIQUE :
INTRODUCTION A L'INFORMATIQUE », code 750102U21D1.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

à partir d'une structure informatique opérationnelle équipée d'un logiciel en disposant d'un modèle représenté en perspective et en utilisant les commandes appropriées,

- ◆ 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 optimale des commandes d'impression,
- ◆ la rapidité d'exécution.

4. PROGRAMME

Sensibilisation à l'impression 3D

L'étudiant sera capable :

- d'identifier les procédés d'impression et les technologies de fabrication numérique (fraisage, découpe laser, etc.)
- de reconnaître les différents types d'imprimantes et les matériaux utilisés ;
- de s'initier aux enjeux de propriété intellectuelle qui en découlent ;
- de décrire le fonctionnement d'une imprimante 3D ;
- d'appréhender les logiciels de dessin ou autres permettant des modélisations simples (identifier les différentes étapes depuis la création d'un objet jusqu'à son impression et associer les principales étapes du processus au logiciel adéquat) ;

Laboratoire de dessin assisté par ordinateur en trois dimensions

L'étudiant sera capable :

au départ d'un logiciel de modélisation préalablement installé sur une structure informatique opérationnelle ou tiré d'Internet,

- ◆ d'exécuter l'application CAO telle que mise à disposition;
- ◆ de s'initier aux menus déroulants, aux commandes fondamentales, ... du logiciel;
- ◆ 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 visualiser un volume par ses arêtes cachées et par un ombrage ou un rendu ;
- ◆ de modifier des fichiers d'un objet préconçu extraits d'un site Internet ;
- ◆ de créer un fichier objet en vue de son impression (via des logiciels de conversion en GCODE) ;
- ◆ de manipuler un logiciel de conversion en GCODE selon les options données (remplissage, épaisseur de couche, de coque,...) ;
- ◆ d'imprimer un fichier GCODE ;

Annexe 5 – Constitution des groupes ou regroupement

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

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

Annexe 6 – Chargé(s) de cours

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.

TABLEAU DE CONCORDANCE RELATIF A L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

Date de dépôt : 08 septembre 2015

«Sensibilisation à l'impression 3 D »

Date d'application :

Date d'approbation :

Date limite de certification :

| 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 de formation et/ou Code domaine études supérieures | Intitulé régime I définitif / provisoire |
|-------------------------------------|---|--|-------------------------------------|---|--|
| 298107 U21C1 | 205 | Sensibilisation à l'impression 3D | / | / | NEANT |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

U-5333

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

DOSSIER PEDAGOGIQUE
(Document 8 bis)¹

UNITE D'ENSEIGNEMENT :

Base de Modélisation et Impression 3D (1)

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| CODE DE L'U.E. (2): 754712 U21 E1 | CODE DU DOMAINE DE FORMATION (3): 709 |
|-----------------------------------|---------------------------------------|

La présente demande émane du réseau:

| | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> (4) organisé par la Fédération Wallonie Bruxelles | <input type="checkbox"/> (4) Libre subventionné professionnel |
| <input type="checkbox"/> (4) Officiel subventionné | <input type="checkbox"/> (4) Libre subventionné non professionnel |

Identité du responsable du réseau :(1) Didier LETURCQ

Date et signature (1) :
le 27/07/2016

¹ Article 7 de l'A.G.C.F du 15 mai 2014 relatif aux dossiers pédagogiques des sections et unités d'enseignement de l'enseignement de promotion sociale

1. Finalités de l'Unité d'enseignement : reprises en annexe n° 1 : 1 page

2. Capacités préalables requises : reprises en annexe n°2 :1 page

3. Niveau et classement de l'unité d'enseignement :

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Enseignement secondaire | <input type="radio"/> du niveau inférieur | <input checked="" type="radio"/> du niveau supérieur |
| de | <input checked="" type="radio"/> transition | <input type="radio"/> qualification |

4. Acquis d'apprentissage: repris en annexe n° 3 :1 page

5. Programme:

Repris en annexe n°4 :1 page

6. Constitution des groupes ou regroupement : Repris en annexe n° 5 :1 page :

7. Chargé(s) de cours: Repris en annexe n° 6 :1 page

8. Horaire minimum de l'unité d'enseignement :

| <u>Dénomination du (des) cours</u> | <u>Classement du(des) cours</u> | <u>Code U</u> | <u>Nombre de périodes</u> | <u>Code fonction</u> |
|--|---------------------------------|---------------|---------------------------|----------------------|
| Laboratoire de dessin assisté par ordinateur et d'impression en trois dimensions | CT | S | 64 | 782 |
| Part d'autonomie | | P | 16 | 782 |
| Total des périodes | | | 80 | |

9. Tableau de concordance (à approuver par le Conseil général)

Repris en annexe n° 7 :1 page

10. Réserve au Service de l'inspection de l'enseignement de promotion sociale:

a) Observation(s) de l'(des) Inspecteur(s) concerné(s) relative(s) au dossier pédagogique [annexe(s) éventuelle(s)]:

b) Avis de l'Inspecteur coordonnateur relative au dossier pédagogique :

ACCORD PROVISOIRE - ~~PAS D'ACCORD~~

En cas de décision négative, motivation de cette dernière :

Date : 24/02/16.....Signature : Roger Mr Léonard I.E.C.

Jacques Soblet

BASE DE MODÉLISATION ET IMPRESSION 3D APPLIQUÉE AU SECTEUR ARTISTIQUE

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 découvrir les potentialités de l'impression 3D dans le domaine artistique
- ◆ de mettre en œuvre un logiciel d'impression 3D

BASE DE MODÉLISATION ET IMPRESSION 3D APPLIQUÉE AU SECTEUR ARTISTIQUE

2. CAPACITÉS PRÉALABLES REQUISES

2.1. Capacités

Pour être admis dans cette unité, l'étudiant prouvera qu'il a maîtrisé les acquis d'apprentissage suivants :

*face à un système informatique connu, sur lequel est installé le logiciel qui a servi à l'apprentissage,
face à une mise en situation simple,
en respectant les règles d'utilisation de l'équipement et du matériel informatique
et en utilisant les commandes appropriées,*

- ◆ de personnaliser, d'utiliser et de configurer le système d'exploitation ;
- ◆ de résoudre des problèmes simples liés au système d'exploitation ;

2.2. Titre pouvant en tenir lieu:

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement:

- Informatique : logiciel graphique d'exploitation (code : 75 31 11 U 21 D2)

BASE DE MODÉLISATION ET IMPRESSION 3D APPLIQUÉE AU SECTEUR ARTISTIQUE

4. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

au départ d'un logiciel de CAO préalablement installé sur une structure informatique opérationnelle, au travers de créations artistiques, en veillant à la qualité esthétique de la production:

- d'élaborer une stratégie de travail en vue de sa réalisation,
- d'en établir sa modélisation 3D,
- de la visualiser,
- de l'imprimer en 3D.

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

- la qualité de la stratégie mise en œuvre pour la création du modèle artistique à base du logiciel de conception,
- la qualité de la stratégie mise en œuvre pour la production du modèle artistique à base du matériel d'impression 3D,
- la rapidité d'exécution et dans les délais fixés.

BASE DE MODÉLISATION ET IMPRESSION 3D APPLIQUÉE AU SECTEUR ARTISTIQUE

5. PROGRAMME DES COURS:

5.1. Laboratoire de dessin assisté par ordinateur et d'impression en trois dimensions

L'étudiant sera capable:

- d'expliquer les procédés et fonctionnements d'impression 3D,
- de reconnaître les différents types d'imprimantes et les matériaux utilisés,

au départ d'un logiciel de CAO préalablement installé sur une structure informatique opérationnelle, au travers de créations artistiques, en veillant à la qualité esthétique de la production:

- de découvrir le logiciel aux niveaux des menus, des commandes fondamentales, ...;
- de déterminer la position d'un point dans un espace muni d'un repère cartésien (droite, plan, espace tridimensionnel, ...);
- de mettre en œuvre une stratégie permettant d'exploiter les possibilités du logiciel : les axes, les vues, les différents systèmes de coordonnées, 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 préparer le fichier de l'objet modélisé en vue de son impression (GCODE);
- 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;
- de résoudre des exercices de synthèse nécessitant des opérations booléennes et de les visualiser sous différents angles de vue;
- de s'assurer du bon fonctionnement de l'imprimante 3D;
- de calculer la quantité de matière nécessaire à la réalisation d'un volume;
- d'en évaluer le coût de production;
- d'imprimer un volume (via un fichier GCODE).

**BASE DE MODÉLISATION ET IMPRESSION 3D
APPLIQUÉE AU SECTEUR ARTISTIQUE**

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENTS

Il est conseillé de travailler avec 1 étudiant par poste de travail et pas plus de 24 étudiants par groupe

BASE DE MODÉLISATION ET IMPRESSION 3D APPLIQUÉE AU SECTEUR ARTISTIQUE

7. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences professionnelles actualisées et reconnues dans le domaine, en relation avec le programme de formation proposé dans le présent dossier.

**BASE DE MODÉLISATION ET IMPRESSION 3D
APPLIQUÉ AU SECTEUR ARTISTIQUE**

9. TABLEAU DE CONCORDANCE (à approuver par le Conseil général)

TABLEAU DE CONCORDANCE RELATIF A L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

Date de dépôt :
Date d'approbation :

Date d'application :
Date limite de certification :

**« BASE DE MODÉLISATION ET IMPRESSION 3D
APPLIQUÉE AU SECTEUR ARTISTIQUE »**

| Code régime 1 provisoire | Code domaine de formation et/ou Code domaine études supérieures | Intitulé régime 1 provisoire | Code régime 1 définitif / provisoire | Code domaine de formation et/ou/ Code domaine études supérieures | Intitulé régime 1 définitif / provisoire |
|--------------------------------|--|--|---|---|--|
| 754712 ULIE1 | 709 | Base de modélisation et impression 3d appliquée au secteur artistique | Néant | Néant | Néant |