ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOCUMENT 8 Bis — DOSSIER PEDAGOGIQUE — UNITE DE FORMATION

50169

1. La présente proposition émane du réseau (1)

O Communauté française — ~~O Libre - confessionnel~~
~~O Provincial et comunal~~ — ~~O non confessionnel~~

et se rapporte à l'établissement suivant :

dénomination : Institut d'enseignement de Promotion Sociale de la Communauté française de et à Colfontaine
adresse complète : Rue Clémenceau, 60 - 62 7200 COLFONTAINE
n° de matricule : 5432002
n° de téléphone : Tél. 065 / 67 26 88

2. Intitulé de l'unité de formation :

Code : 0193LA U31EA (3)

MATHEMATIQUES - Bases pour l'enseignement supérieur

3. Finalités de l'unité de formation : repris en annexe n° 1 de .1.. pages (2)

4. Connaissances préalables requises : repris à l'annexe n°2 de .1.. pages (2)

5. Classement de l'unité de formation.

~~O (1) enseignement secondaire :~~ degré : transition (1) inférieur (1) qualification (1) supérieur (1)

O (1) enseignement supérieur de type court : catégorie : technique

~~O (1) enseignement supérieur de type long :~~ catégorie :

6. Recommandations particulières pour la constitution des groupes ou le regroupement.

Repris en annexe n° 3 de .1.. pages (2)

7. Programme de (des) cours — Repris en annexe n° 4 de .2.. pages (2)

8. Fixation des capacités terminales — Repris en annexe n° 5 de .1.. pages (2)

9. Profil du (des) chargé(s) de cours — Repris en annexe n° 6 de .1.. pages (2)

---

(1) Biffer les mentions inutiles
(2) A compléter
(3) Réservé à l'administration.

annexe 1

FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

Les principales finalités sont de concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, scolaire et culturelle et de 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.

Les finalités spécifiques de cette unité de formation sont de donner à l'étudiant de l'enseignement supérieur un bagage mathématique suffisant pour suivre ces études avec des chances accrues de réussite.

ANNEXE 2

CONNAISSANCES PREALABLES REQUISES

L'étudiant apportera la preuve des connaissances correspondant au niveau des cours d'enseignement secondaire supérieur dans les mathématiques.

Matière	Capacité
Puissances à exposants entiers	Effectuer un produit de puissance Effectuer un quotient de puissances
Polynômes	Effectuer une puissance de puissances Effectuer les opérations fondamentales(+,-,x,/) Effectuer des factorisations simples
Equations du premier degré	Résoudre et vérifier
Systèmes d'équations	Résoudre et vérifier un système de deux équations du premier degré à deux inconnues

Une épreuve d'admission destinée à vérifier ces capacités sera organisée.

Les titres suivants couvrent les capacités préalables requises:

- CESS (comportant un cours de mathématiques de 3h par semaine au moins);
- titre sanctionnant une section du niveau secondaire supérieur d'enseignement de promotion sociale comportant un cours de mathématiques dont le contenu recouvre le programme repris à l'épreuve d'admission décrite ci-dessus;
- attestation de réussite de la formation courte CTSS domaine informatique-MATH. niveau 4 ou d'une unité de formation de régime 1 équivalente.

annexe 3

Recommandations particulières pour la constitution de groupes ou le regroupement

Il n'est pas souhaitable de constituer des groupes de plus de 15 étudiants.

Programme

Ils s'agit par un travail individualisé de permettre aux étudiants de parfaire leurs savoirs et savoir-faire dans des matières reprises au programme et qui s'avèrent indispensables pour suivre des études supérieures avec des chances réelles de succès dans les branches qui réclament la maîtrise de ces matières.

1.Puissances et racines
    1.1. Puissances à exposants rationnels
2. Polynômes
    Coefficients réels, une variable
    2.1. Addition, soustraction
    2.2. Multiplication, division euclidienne
    2.3. Division d'un polynôme en x par x-a, lois du reste et du quotient
    2.4. Factorisation
3. Calcul algébrique
    3.1. Premier degré
        3.1.1. Equation
        3.1.2. Représentation
        3.1.3. Signe
    3.2. Second degré
        3.2.1. Equation
        3.2.2. Représentation
        3.2.3. Signe
    3.3. Systèmes d'équations
4. Géométrie
    4.1. Les vecteurs
        4.1.1. Notion de vecteur
        4.1.2. Produit scalaire
        4.1.3. Base orthonormée
        4.1.4. Coordonnées cartésiennes
        4.1.5. Expression analytique d'un vecteur
        4.1.6. Distance entre deux points
    4.2. La droite
        4.2.1. Equations de droites
        4.2.2. Angle de deux droites
        4.2.3. Distance d'un point à une droite
5. Notions de limites et continuité
    5.1. Limite d'une fonction
6. Dérivées
    6.1. Dérivée en un point
    6.2. Interprétation graphique
8. Trigonométrie
    8.1. Résolution du triangle rectangle
    8.2. Résolution du triangle quelconque (règles de sinus et cosinus)
    8.3. Rapports trigonométriques
        8.3.1. Représentation sur le cercle trigonométrique
        8.3.2. Signes des R.T.
        8.3.3. Angles associés
        8.3.4. Représentation graphique

9. Fonctions exponentielles - Fonctions logarithmiques
    9.1. Définition, exemples, représentation, propriétés
    9.2. Formules (changement de base logarithmique)
    9.3. Le nombre e
    9.4. Logarithmes népériens
    9.5. Dérivation
    9.6. Levée de l'indétermination par la règle de l'Hospital

10. Intégrales indéfinies

    10.1. Différentielle d'une fonction
        10.1.1. Définition
        10.1.2. Interprétation géométrique
        10.1.3. Règles de différentiation
    10.2. Primitive d'une fonction
        10.2.1. Définition
        10.2.2. Théorèmes
        10.2.3. Tableau des primitives immédiates
        10.2.4. Intégration par parties
11. Intégrales définies
    11.1. Définition
    11.2. Interprétation géométrique
    11.3. Propriétés
    11.4. Calcul d'intégrales définies
    11.5. Aire délimitée par une courbe

Fixation des capacités terminales

Pour chacun des domaines du programme qui ont été revus par l'étudiant, celui-ci devra réussir une épreuve dont l'évaluation accordera autant d'importance à la conduite du raisonnement qu'au schéma opératoire. Le résultat obtenu respectera au moins 60% du résultat attendu.

annexe 6

Profil du chargé de cours

Le chargé de cours sera un enseignant.