MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

MATHEMATIQUES APPLIQUEES

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

CODE : 01 23 01 U21 D1
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 001
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

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

MATHEMATIQUES APPLIQUEES

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, 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'objectif principal de cette unité d'enseignement se situe au niveau du comportement.

Elle vise à :

- faire prendre conscience de corrélations entre le développement des mathématiques et celui des techniques informatique, bureautique et comptable ;
- initier à la modélisation mathématique des situations ;
- fournir des outils utiles à l'insertion sociale et professionnelle ;
- faciliter l'intégration des connaissances dans le domaine de l'informatique, de la bureautique et de la comptabilité en donnant du sens aux mathématiques rencontrées ;

L'unité contribuera en outre, sur un plan plus général, à :

- faire prendre conscience à l'étudiant de ses possibilités et à renforcer la confiance en soi ;
- développer des aptitudes à l'application de méthodes de travail efficaces (ordre, clarté, précision) ;
- développer les aptitudes à la pensée logique, inductive, déductive, heuristique ;
- faire percevoir la nature et les limites d'un raisonnement inductif.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

L'étudiant sera capable :

en mathématique,

- d'appliquer les règles et conventions du calcul algébrique ;
- d'évaluer la racine carrée positive d'un réel positif ;
- d'appliquer les propriétés fondamentales des proportions ;
- de résoudre une équation du premier degré à une inconnue (type simple à coefficient numérique) ;

- de transformer une formule en fonction du résultat cherché ;
- d'utiliser le système métrique (prise de mesures et conversions) ;

en informatique,

face à un système informatique connu, en respectant le temps alloué, les règles d'utilisation du système informatique et en utilisant les commandes appropriées :

- de mettre en route le système informatique ;
- d'utiliser ses périphériques ;
- 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 ;
- de clôturer une session de travail.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement « INFORMATIQUE : INTRODUCTION A L'INFORMATIQUE » et un certificat de l'enseignement secondaire inférieur ou un certificat de l'enseignement secondaire du deuxième degré prouvant les capacités mathématiques reprises ci-dessus.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

- de résoudre des situations - problèmes choisies dans le cadre des activités du secteur tertiaire en exploitant, d'un point de vue mathématique, les éléments pertinents que sont :
  - l'analyse des composants d'une situation,
  - la modélisation d'une situation,
  - l'utilisation adéquate des unités de grandeur,
  - la représentation et l'interprétation d'un graphique simple,
  - l'organisation d'un ensemble d'informations,
  - l'interprétation des solutions.

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

- le niveau de précision et de complexité,
- la correction et la rigueur du vocabulaire utilisé,
- la pertinence des arguments développés.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

à partir de situations - problèmes issues de la vie courante, tant sur le plan économique que social ou encore en relation directe avec les perspectives professionnelles des étudiants,

en privilégiant l'utilisation de la calculatrice et/ou d'un logiciel,

dans l'ensemble des nombres rationnels positifs,

- de connaître et d'utiliser les règles de priorité et les conventions dans :

- le calcul d'expressions numériques,
- le développement d'expressions littérales, la transformation de formules usuelles ;

- d'arrondir le résultat d'une opération sur des nombres décimaux, à un ordre de grandeur donné ;
- d'estimer l'ordre de grandeur d'un produit, d'un quotient de nombres réels, du carré, de la racine carrée d'un nombre réel ;
- de simplifier une expression numérique fractionnaire ;
- de distinguer des grandeurs proportionnelles, d'utiliser les notions de rapport et de proportion dans des problèmes de pourcentage, de mélange et dans l'exploitation de la règle de trois sous toutes ses formes (calcul d'un intérêt, d'un prix brut et net, d'un escompte, d'une remise, d'un prix de revient, d'une marge bénéficiaire, d'un TAEG, etc.) ;
- de connaître les unités de mesure de longueur, d'aire, de volume, de masse, de temps et d'opérer des conversions simples ;
- de repérer un point par son abscisse sur un axe et par ses coordonnées dans un plan orthonormé ;
- de lire et d'interpréter un graphique de fonction, un tableau de données, un tableau à deux entrées, un tableau statistique ;
- de mettre en œuvre des techniques de calcul de paramètres de position et de dispersion classique (moyenne, mode, médiane, écart - type) ;
- de représenter graphiquement sous forme d'histogrammes, barres, courbes, … les données d'un tableau ;
- de résoudre un système d'équations du premier degré à deux inconnues ;
- de rechercher les racines d'une équation du 2ème degré.

5. CHARGE DE COURS

Un enseignant.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	Classement du cours	Code U	Nombre de périodes
Mathématiques appliquées	CT	B	48
7.2. Part d'autonomie		P	12
Total des périodes			60