

**IDENTIFICATION**

**Section :** Bachelier en informatique

**Intitulé de l'UE :** Mathématiques appliquées à l'informatique

**Code de référence :** 012102U32D4

**Nombre de périodes :** 60

**Nombre de crédits ECTS :** 5

**DESCRIPTION**

**Prérequis ou documents de référence pour une préparation préalable au cours :**

Certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS)

**Finalités particulières :**

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- De se familiariser avec des ressources mathématiques pouvant être utilisées ou appliquées dans des compétences à la vie professionnelle ;
- D'utiliser à bon escient la documentation disponible, les logiciels et leurs bibliothèques de fonctions mathématiques courantes pour proposer des solutions appropriées aux problèmes posés ;

- De prendre conscience de corrélations entre le développement des mathématiques et celui des techniques informatiques et de s'approprier ainsi le sens des mathématiques appliquées ;
- De se familiariser à la modélisation mathématique des situations, essentiellement au travers de l'algorithmique.

**Contenu du cours :**

Chapitre 1 : logique propositionnelle

Chapitre 2 : théorie des ensembles

Chapitre 3 : Calcul matriciel

Chapitre 4 : Calcul itératif

**Bibliographie :**

**PERSONNEL(S) ENSEIGNANT(S)**

OZCAN Abdullah

**METHODOLOGIE**

Il s'agit essentiellement de séances théoriques et résolution d'exercices pour les 3 premiers chapitres.

Pour le chapitre 4, les étudiants sont invités à travailler sur un logiciel adéquat (MatLab ou Octave) permettant de résoudre des problèmes de mathématiques à l'aide d'algorithmes de résolution. Une série de problèmes leur est présentée et des propositions de solutions sont présentées en classes pour certains problèmes.

## SUPPORTS

Slides projetées en cours (disponibles sur Moodle au format PDF).

Exercices en lien avec les différents chapitres du cours (disponible sur Moodle au format PDF).

## MODES D'ÉVALUATION ET ACQUIS D'APPRENTISSAGE

### **Acquis d'apprentissage :**

Conformément aux acquis d'apprentissage indiqués dans le dossier pédagogique, pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable, face à des situations issues de la vie professionnelle, en disposant de la documentation ad hoc, en disposant d'une station informatique opérationnelle et équipée de logiciels adéquats, et à partir d'un cahier de charges proposé par le chargé de cours,

- De résoudre un problème faisant appel à l'algèbre linéaire, au calcul itératif, à l'étude de graphe, à la théorie des ensembles, ou à la logique mathématique ;
- De présenter son cahier des charges et de défendre ses solutions.

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

- Les degrés d'autonomie et d'autoformation atteints ;
- Le degré de précision du vocabulaire technique utilisé.

### **Modes d'évaluation :**

Les étudiants sont évalués dans le cadre de plusieurs évaluations intermédiaires (E1, E2 et E3). L'évaluation E1 concerne les chapitre 1 et 2 du cours. L'évaluation E2 concerne le chapitre 3 et l'évaluation E3 concerne le chapitre 4.

Ces évaluations sont faites en respectant les grilles d'évaluation. Ces dernières, ainsi que les modalités d'évaluation sont reprises sur Moodle dans le document concerné.

Les étudiants en échec à l'une de ces évaluations peuvent présenter à nouveau son examen en seconde session. Dans ce cas, ils ne présenteront que les évaluations en échecs (ils sont donc dispensés des évaluations réussies).

#### **UTILISATION DE L'IA**

L'utilisation de l'IA est interdite dans le cadre de ce cours.