

## Première année

1. Arithmétique
  - (a) Numération
  - (b) Changements de base
  - (c) Représentation machine des entiers
2. Logique
  - (a) Proposition, valeurs de vérité
  - (b) Connecteurs logiques, tables de vérité
  - (c) Calculs sur les propositions
3. Matrices
  - (a) Notion de matrice
  - (b) Calcul matriciel
  - (c) Matrices carrées
4. Suites
  - (a) Rappels de terminale (suites arithmétiques, géométriques)
  - (b) Limites des suites géométriques
5. Théorie des ensembles
  - (a) Notion d'ensemble
  - (b) Opérations sur les ensembles
6. Graphes
  - (a) Notion de graphe
  - (b) Modes de représentation
  - (c) Chemins dans un graphe

## Seconde année

1. Ensembles
  - (a) Relations binaires
  - (b) Application  $f$  d'un ensemble  $E$  dans un ensemble  $F$
2. Graphes
  - (a) Rappels de première année
  - (b) Chemins et matrice
  - (c) Opérations sur la matrice d'adjacence
  - (d) Niveaux dans un graphe sans circuit
  - (e) Arbres
3. Arithmétique
  - (a) Arithmétique modulaire
  - (b) PGCD, PPCM
  - (c) Propriétés importantes
4. Suites : rappels de première année
5. Logique
  - (a) Algèbre de Boole
  - (b) Tableau de Karnaugh
6. Matrices
  - (a) Rappels de première année
  - (b) Inverse d'une matrice, résolution de systèmes
7. Optimisations dans un graphe
  - (a) Optimisation en longueur
  - (b) Graphe valué
8. Ordonnancement
  - (a) Graphe valué, rappels sur les arbres
  - (b) Méthode des potentiels métra (ou méthode PERT)