

# Algèbre Linéaire

## Syllabus

### 1 Cordonnées du prof

**Prénom et NOM** : Annamaria IEZZI

**E-mail** : annamaria.iezzi@univ-amu.fr

**Site web** : [www.aiezzi.it/enseignement/algebre1617.html](http://www.aiezzi.it/enseignement/algebre1617.html)

**Bureau** : 114 (TPR2) (Le bureau se trouve au premier étage du TPR2 : pour y arriver, il faut monter l'escalier à côté de la scolarité jusqu'au deuxième étage, traverser le couloir sur la droite et redescendre d'un étage. Une fois devant la porte d'accès à l'Institut de Mathématiques, rentrer dans le couloir et suivre les nombres jusqu'au 114).

### 2 Contenu du cours

1. **Espaces vectoriels sur  $\mathbb{R}$  ou sur  $\mathbb{C}$**  ( $\sim 4$  semaines) : Définitions, sous-espaces vectoriels, sommes de sous-espaces, sous-espace engendré par une famille de vecteurs. Familles libres, génératrices, dimension et bases (en dimension finie). Rang d'un système de vecteurs.
2. **Systèmes linéaires et matrices** ( $\sim 4$  semaines) : Systèmes linéaires et matrices. Produit matrice vecteur, méthodes du pivot de Gauss, inverse d'une matrice. Méthode LU et méthode de Gauss-Jordan. Déterminant d'une matrice  $2 \times 2$ . Échelonnement d'une matrice, calcul de l'image et du noyau. Produit scalaire usuel dans  $\mathbb{R}^n$  et orthogonalité. Orthogonalité de  $\text{Ker}(A)$  et  $\text{Im}(A^t)$ .
3. **Applications linéaires** ( $\sim 4$  semaines) : Noyau, image, théorème du rang. Matrice d'une application linéaire dans une base, changement de base.

**Ouvrage de référence** : *Algèbre Linéaire*, Joseph GRIFONE, Cepaduès Editions, 4ème édition (2011), ISBN 978-2-85428-962-6.

### 3 Modalités de contrôle des connaissances :

- 1ère session : Note Finale =  $\frac{\text{Note Partiel 1} + \text{Note Partiel 2} + \text{Note Examen} + \text{Note Contrôle Continu}}{4}$
- 2nde session : Note Finale = Note Examen

Partiel 1 : vendredi 17 février 2017 14h-16h

Partiel 2 : vendredi 24 mars 2017 14h-16h

**Remarque** : Le *contrôle continu* (CC) est un contrôle des connaissances hebdomadaire d'environ 20 minutes. Il est normalement constitué de deux parties :

- une partie théorique (définitions, énoncé d'un théorème, petite démonstration, etc.) ;
- une partie "pratique" (un ou plusieurs exercices).

Chaque contrôle continu est noté sur 5. Une absence non justifiée au contrôle continu vaut 0. La note finale des  $n$  contrôles contenus est calculée comme la moyenne arithmétique des  $n - 1$  notes les plus élevées, reportée sur 20.