

Algèbre Linéaire 1 (UE 22, L1 Mathématiques) Informations pratiques (2013-2014)

Enseignant : Angela Pasquale

Adresse email : angela.pasquale@univ-lorraine.fr

Adresse : Bureau 110, Département de Mathématiques,
Université de Lorraine – Metz, Bâtiment A,
Ile du Saulcy, 57045 Metz

Téléphone professionnel : 03.87.31.54.15

Site web du cours : <http://www.math.univ-metz.fr/~pasquale/courses/2013/AL1/AL1.html>

Contenu pédagogique de l'UE :

- Espaces vectoriels : définition, exemples. Sous-espaces vectoriels.
- Espaces vectoriels de dimension finie : familles libres, génératrices, bases. Théorème d'existence de bases lorsqu'il existe une famille génératrice finie, théorème de la base incomplète. Equipotence des bases et définition de la dimension. Formule de Grassmann.
- Sommes, sommes directes.
- Applications linéaires, exemples (projections, symétries...), image, noyau. Rang d'une application linéaire, théorème du rang.
- Résolution des systèmes linéaires, méthode pratique de calcul du rang d'une application linéaire ou d'un système de vecteurs, version algorithmique du théorème de la base incomplète.
- Calcul matriciel, changement de base, matrices, matrice inverse, calcul de la matrice inverse, transposée d'une matrice.

Quelques références bibliographiques :

- [1] J. Grifone, Algèbre linéaire, 2e édition, Cépaduès éditions, 2002.
- [2] Sous la direction de J.-P. Ramis et A. Warusfel : Mathématiques. Tout-en-un pour la Licence, Niveau L1, Dunod, 2006.
- [3] V. Blanloeil, Une introduction moderne à l'algèbre linéaire, Ellipses, 2012.
- [4] S. Lipschutz et M. Lipson, Algèbre linéaire : Rappels de cours et exercices corrigés, Collection : Schaum's, Ediscience, 2003.

Evaluation de l'UE :

CTD = la moyenne de deux khôlles

CC = Contrôle continu (durée : deux heures)

CCF = Contrôle continu final (durée : deux heures)

Note de l'UE 22 = $0.3 * CTD + 0.3 * CC + 0.4 * CCF$