

## Mathématiques (L2, UEC4.2) : Informations pratiques

*Enseignant* : Angela Pasquale

*Adresse email* : pasquale@math.univ-metz.fr

*Téléphone professionnel* : 03.87.31.54.15

*Adresse* : Bureau 110, Département et Laboratoire de Mathématiques,  
Université de Metz, Bâtiment A, Ile du Sauley, 57045 Metz

### Horaires

*Cours (12h)* : Mardi de 15h45 à 17h45

*TD (12h)*

### Programme du cours :

Le cours présente quelques outils d'Analyse et d'Algèbre Linéaire nécessaires à l'analyse de phénomènes biologiques simples.

*Calcul des intégrales* : primitives ; intégrales indéfinies et définies ; méthodes de calcul des primitives.

*Nombres complexes* : représentation algébrique et trigonométrique.

*Calcul matriciel* : Opérations sur les matrices (addition, produit par un scalaire, produit de deux matrices, transposée d'une matrice, puissances). Applications : chaînes de Markov.

*Systèmes d'équations linéaires* : Systèmes équivalents, opérations élémentaires sur les lignes, matrice augmentée ; matrice échelonnée ; pivots ; rang d'une matrice. Méthode de Gauss. Déterminants.

### Site web du cours :

<http://www.math.univ-metz.fr/~pasquale/courses/2007/SV2/SV2.html>

### Quelques recommandations bibliographiques :

- Jean-Paul et Françoise Bertrandias, *Mathématiques pour les sciences de la vie, de la nature et de la santé*, Presses universitaires de Grenoble, 1997, 352 pages.
- Christel Depotte, Yasmina Djegham, Guy Noël et Jean-Claude Verhaenghe, *Mathématique & Biologie. Une expérience pluridisciplinaire*, Editions De Boeck, 2003, 208 pages.
- S. Lipschutz, *Algèbre linéaire - Cours et problèmes* (2nd /'ed.). Série Schaum, McGraw-Hill Inc. (eds.), 1994, 453 pages.
- Raymond N. Greenwell, Nathan P. Ritchey et Margaret L. Lial, *Calculus for the Life Sciences*, Addison-Wesley, 2003, 880 pages.

### Quelques sites Web :

<http://nte-serveur.univ-lyon1.fr/nte/mathsv/>

<http://www.aw-bc.com/greenwell/>

<http://aix1.uottawa.ca/~jkhoury/linearnewf.htm>

<http://archives.math.utk.edu/topics/mathematicalBiology.html>