

# Algorithmique algébrique 2

## MHT631

Mention	<b>Mathématiques</b> <b>Parcours Mathématiques-Informatique</b>	Semestre 6	6 ECTS
---------	--	------------	--------

U.F.R. de Mathématiques et Informatique

Département de Mathématiques Pures

Enseignant référent : Michel Olivier ([olivier@math.u-bordeaux1.fr](mailto:olivier@math.u-bordeaux1.fr)) .

Pré-requis : MHT531.

*Objectifs : méthodes de résolution numérique en algèbre linéaire.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12 C (1h20)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1 DS								DS					
24 TD(1h20)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2 DM				DM1						DM2			

## Programme

- **Algèbre linéaire** : opérations sur les matrices ; matrices inversibles (Gerschgorin) ; résolution pratique des systèmes linéaires (méthodes directes et méthodes itératives) ; calcul du déterminant, du polynôme caractéristique, des valeurs propres et vecteurs propres (méthode QR), pseudo-inverse ; résolution des systèmes différentiels, exponentielle d'une matrice.
- **Espaces euclidiens** : orthogonalisation de Gram-Schmidt, méthode de Cholevsky ; groupes de transformations géométriques ; fonctions convexes, projection ; méthode des moindres carrés ; géométrie affine ; exemples de polynômes orthogonaux.

### Modalités de contrôle des connaissances

Epreuves	Durées	Coefficients
Devoir surveillé	1h20	0.3
Examen	1h30	0,7
<b>Session 2</b>		
Examen	1h30	1.0